**D-Link DXS-3600 シリーズ**

**Layer3 10Giga Stackable Managed Switch**

# コマンドラインインタフェース (CLI) マニュアル

# 安全にお使いいただくために

## 安全上のご注意

必ずお守りください

本製品を安全にお使いいただくために、以下の項目をよくお読みになり必ずお守りください。

| | |
|---|---|
| ⚠警告 | この表示を無視し、まちがった使いかたをすると、火災や感電などにより人身事故になるおそれがあります。 |
| ⚠注意 | この表示を無視し、まちがった使いかたをすると、傷害または物損損害が発生するおそれがあります。 |

記号の意味　⃠ してはいけない**「禁止」**内容です。　❗ 必ず実行していただく**「指示」**の内容です。

### ⚠警告

分解禁止
**分解・改造をしない**
機器が故障したり、異物が混入すると、やけどや火災の原因となります。

禁止
**落としたり、重いものを乗せたり、強いショックを与えたり、圧力をかけたりしない**
故障の原因につながります。

禁止
**発煙、焦げ臭い匂いの発生などの異常状態のまま使用しない**
感電、火災の原因になります。
使用を止めて、ケーブル / コード類を抜いて、煙が出なくなってから販売店に修理をご依頼してください。

ぬれ手禁止
**ぬれた手でさわらない**
感電のおそれがあります。

水ぬれ禁止
**水をかけたり、ぬらしたりしない**
内部に水が入ると、火災、感電、または故障のおそれがあります。

禁止
**油煙、湯気、湿気、ほこりの多い場所、振動の激しいところでは使わない**
火災、感電、または故障のおそれがあります。

禁止
**内部に金属物や燃えやすいものを入れない**
火災、感電、または故障のおそれがあります。

禁止
**表示以外の電圧で使用しない**
火災、感電、または故障のおそれがあります。

禁止
**たこ足配線禁止**
たこ足配線などで定格を超えると火災、感電、または故障の原因となります。

禁止
**設置、移動のときは電源プラグを抜く**
火災、感電、または故障のおそれがあります。

禁止
**雷鳴が聞こえたら、ケーブル / コード類にはさわらない**
感電のおそれがあります。

禁止
**ケーブル / コード類や端子を破損させない**
無理なねじり、引っ張り、加工、重いものの下敷きなどは、ケーブル / コードや端子の破損の原因となり、火災、感電、または故障につながります。

禁止
**正しい電源ケーブル、コンセントを使用する**
火災、感電、または故障の原因となります。

禁止
**乳幼児の手の届く場所では使わない**
やけど、ケガ、または感電の原因になります。

禁止
**次のような場所では保管、使用をしない**
・直射日光のあたる場所
・高温になる場所
・動作環境範囲外

禁止
**光源をのぞかない**
光ファイバケーブルの断面、コネクタ、および製品のコネクタをのぞきますと強力な光源により目を損傷するおそれがあります。

### ⚠注意

**静電気注意**
コネクタやプラグの金属端子に触れたり、帯電したものを近づけますと故障の原因となります。

**コードを持って抜かない**
コードを無理に曲げたり、引っ張りますと、コードや機器の破損の原因となります。

**振動が発生する場所では使用しない**
接触不良や動作不良の原因となります。

禁止
**付属品の使用は取扱説明書にしたがう**
付属品は取扱説明書にしたがい、他の製品には使用しないでください。機器の破損の原因になります。

**電波障害自主規制について**

本製品は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。
この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。
この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

このたびは、弊社製品をお買い上げいただきありがとうございます。
本書は、製品を正しくお使いいただくための取扱説明書です。必要な場合には、いつでもご覧いただけますよう大切に保管してください。
また、必ず本書、設置マニュアル、ユーザマニュアルおよび同梱されている製品保証書をよくお読みいただき、内容をご理解いただいた上で、記載事項にしたがってご使用ください。

- 本書および同梱されている製品保証書の記載内容に逸脱した使用の結果発生した、いかなる障害や損害において、弊社は一切の責任を負いません。あらかじめご了承ください。
- 本書および同梱されている製品保証書は大切に保管してください。
- 弊社製品を日本国外でご使用の際のトラブルはサポート対象外になります。

なお、本製品の最新情報やファームウェアなどを弊社ホームページにてご提供させていただく場合がありますので、ご使用の前にご確認ください。
また、テクニカルサポートご提供のためにはユーザ登録が必要となります。

http://www.dlink-jp.com/

# 目次

## Network Connectivity Test（ネットワーク接続性テスト）コマンド 411



## OSPFv2 コマンド 413

# はじめに

DXS-3600 シリーズの CLI マニュアルは、本スイッチのインストールおよび操作方法を例題と共に記述しています。

## 本マニュアルの対象者

本マニュアルは、本製品の管理についての情報を記載しています。また、ネットワーク管理の概念や用語に十分な知識を持っているネットワーク管理者を対象としています。

## 表記規則について

本項では、本マニュアル中での表記方法について説明します。

**注意** 注意では、特長や技術についての詳細情報を記述します。

**警告** 警告では、設定の組み合わせ、イベントや手順によりネットワークの接続状態やセキュリティなどに悪影響を及ぼす恐れのある事項について説明します。

表 1 に、本マニュアル中での字体、・記号についての表記規則を表します。

表 1　字体・記号の表記規則

| 字体・記号 | 解説 | 例 |
|---|---|---|
| 「」 | メニュータイトル、ページ名、ボタン名。 | 「Submit」ボタンをクリックして設定を確定してください。 |
| 青字 | 参照先。 | " ご使用になる前に "（13 ページ）をご参照ください。 |
| courier フォント | CLI 出力文字、ファイル名。 | `(switch-prompt)#` |
| [ ] | 任意の固定パラメータ。 | [*value*] |
| { } | { } 内の選択肢から 1 つ選択して入力するパラメータ。 | {*choice1* \| *choice2*} |
| \|（垂直線） | 相互排他的なパラメータ。 | *choice1* \| *choice2* |
| [{ }] | 任意のパラメータで、指定する場合はどちらかを選択します。 | [{*choice1* \| *choice2*}] |

## コマンドの説明

多くのテンプレートフィールドを使用することで、このリファレンスガイドの各コマンドに関係する情報を紹介しています。各フィールドは以下の通りです。

| 項目 | 説明 |
|---|---|
| 説明 | コマンドの機能性について説明する簡単な定義です。 |
| 構文 | コマンドを入力して、実行する時に使用する正確な形式です。形式の規定は上記の表を参照してください。 |
| パラメータ | 各列は、コマンドと共に発行できるオプションまたは必要な引数について説明しています。 |
| 初期設定 | コマンドがスイッチのコンフィグレーション値または管理ステートを設定する時の初期値（コマンドは未発行）を示しています。 |
| コマンドモード | コマンドを発行できるモードを示します。モードには、ユーザ EXEC、特権 EXEC、グローバルコンフィグまたは特定のコンフィグモードがあります。これらのモードについては、続く「コマンドモード」（23 ページ）セクションにて説明します。 |
| 説明および注意事項 | 必要な場合、コマンドの詳しい説明や様々な使用のシナリオについて記載されています。 |
| 例題 | コマンドの実行例が記載されています。 |

## コマンドモード

コマンドラインインタフェース (CLI) には利用可能ないくつかのコマンドモードがあります。ユーザが利用できるコマンドセットは、ユーザが現在いるモードとそれらの特権レベルの両方に依存します。それぞれの場合において、システムプロンプトで疑問符 (?) を入力することにより、特定のコマンドモードで利用できる全コマンドを参照することができます。

コマンドラインインタフェースには、以下の 5 つの特権レベルがあります。

| 特権レベル | 説明 |
|---|---|
| ベーシックユーザ | 特権レベル 1。<br>このユーザアカウントレベルは、ユーザアカウントの中で最も低い優先度を持っています。このタイプのユーザアカウントレベルは基本的なシステムチェック用のものです。 |
| アドバンスドユーザ | 特権レベル 3。<br>このユーザアカウントレベルは、端末制御設定を行うことができます。このユーザアカウントではセキュリティに関連しない限定的な情報のみ表示します。 |
| パワーユーザ | 特権レベル 8。<br>このユーザアカウントレベルはオペレータレベルと管理者レベルコマンド以外の設定コマンドを含む、オペレータユーザより少ないコマンドを実行することができます。 |
| オペレータユーザ | 特権レベル 12。<br>このユーザアカウントレベルは、ユーザアカウントと SNMP アカウント設定などのセキュリティ関連情報を除いて、システムコンフィグレーションの変更またはモニタを必要とするユーザにシステムコンフィグレーション権を認可するために使用されます。 |
| 管理者 | 特権レベル 15。<br>この管理者ユーザアカウントレベルは、すべてのシステム情報をモニタして、このコンフィグレーションガイドで表現されたシステム構成設定のいずれも変更することができます。 |

コマンドラインインタフェースには、多くのコマンドモードがあります。基本コマンドモードには次の 3 つがあります。

- ユーザ EXEC モード
- 特権 EXEC モード
- グローバルコンフィグモード

グローバルコンフィグモードでは他のすべてのサブコンフィグモードにアクセスできます。

ユーザがスイッチにログインする場合、ユーザの特権レベルは、ユーザが最初のログイン後に入るコマンドモードを決定します。ユーザはユーザ EXEC モード、または特権 EXEC モードのどちらかにログインします。ベーシックユーザレベルのユーザは、ユーザ EXEC モードでスイッチにログインします。 アドバンスドユーザ、パワーユーザおよび管理者レベルアカウントのユーザは特権 EXEC モードでスイッチにログインします。そのため、ユーザ EXEC モードはベーシックユーザレベルで操作できます。そして、特権 EXEC モードはアドバンスドユーザ、パワーユーザ、オペレータまたは管理者レベルで操作できます。ユーザは特権 EXEC モードからグローバルコンフィグモードに入ることができるだけです。アドバンスドユーザ、パワーユーザ、オペレータまたは管理者レベルユーザアカウントを持つユーザはグローバルコンフィグモードにアクセスできます。サブコンフィグモードでは、最も高いセキュアな管理者レベル特権を持つユーザだけが、それらのサブセットにアクセスできます。

以下の表は利用可能なコマンドモードを簡単に示しています。ここでは、基本的なコマンドモードとそのサブコンフィグモードを例にあげて説明しています。その他のサブコンフィグモードとそのサブコンフィグモードに関する詳しい情報について、それぞれの機能に関連する章を参照してください。

利用可能なコマンドモードと特権レベルは以下の通りです。

| コマンドモードと特権レベル | 目的 |
|---|---|
| ユーザ EXEC モード /<br>ベーシックユーザレベル | ユーザアカウントの最も低い優先度があります。基本システム設定のチェックだけを提供します。 |
| 特権 EXEC モード /<br>アドバンスドユーザレベル | 端末制御設定を行うことができます。このユーザアカウントはセキュリティに関連しない限定的な情報のみ表示します。 |
| 特権 EXEC モード /<br>パワーユーザレベル | オペレータレベルと管理者レベルコマンド以外の設定コマンドを含む、オペレータより少ないコマンドを実行することができます。 |
| 特権 EXEC モード /<br>オペレータレベル | ローカルおよびグローバル端末両方の設定変更、特定のシステム管理タスクのモニタリングと実行を行います。このレベルで実行されるシステム管理タスクには、ユーザアカウント、SNMP アカウント設定などのセキュリティ関連情報を除いて、システムコンフィグレーションのクリアが含まれます。 |
| 特権 EXEC モード /<br>管理者レベル | 管理者レベルのユーザがセキュリティ関連の設定のモニタおよびクリアができることを除いて、パワーユーザレベルにおける特権 EXEC モードと同じです。 |
| グローバルコンフィグモード /<br>パワーユーザレベル | グローバル設定を適用するために、オペレータレベルと管理者レベルコマンド以外の設定コマンドを含みます。 |

| コマンドモードと特権レベル | 目的 |
|---|---|
| グローバルコンフィグモード / オペレータレベル | セキュリティ関連の設定を除いて、スイッチ全体にグローバル設定を適用します。スイッチ全体にグローバル設定を適用することに加えて、ユーザはグローバルコンフィグモードから他のサブコンフィグモードにアクセスできます。 |
| グローバルコンフィグモード / 管理者レベル | スイッチ全体にグローバル設定を適用します。さらに、ユーザはグローバルコンフィグモードから他のサブコンフィグモードにアクセスできます。 |
| インタフェースコンフィグモード / 管理者レベル | インタフェース関連の設定を適用します。 |
| VLAN インタフェースコンフィグモード | VLAN インタフェース関連の設定を適用します。 |
| VLAN コンフィグモード | VLAN に設定を適用します。 |
| IP アクセスリストコンフィグモード | IP アクセスリストのフィルタリング基準を指定します。 |

### ベーシックユーザレベルにおけるユーザ EXEC モード

本コマンドモードは主に基本システム設定をチェックするために設計されています。ベーシックユーザとしてログインして、本コマンドモードに入ることができます。

### アドバンスドユーザレベルにおけるユーザ EXEC モード

本コマンドモードは主に基本のシステム設定のチェックに設計されており、ローカル端末セッション設定の変更と基本ネットワークの接続性の確認を行うことができます。本コマンドモードには、セキュリティに関連する情報を表示できないという 1 つの制限があります。アドバンスドユーザとしてログインして、本コマンドモードに入ることができます。

### パワーユーザレベルにおける特権 EXEC モード

本レベルで特権 EXEC モードにログインしたユーザは、オペレータレベルと管理者レベルコマンド以外の設定コマンドを含む、オペレータより少ないコマンドを実行することができます。パワーユーザで特権 EXEC モードに入る方式は、「8」の特権レベルを持つユーザアカウントでスイッチにログインすることです。

### 特権 EXEC モード / オペレータレベル

本レベルの特権 EXEC モードにあるスイッチにログインするユーザは、ローカルおよびグローバル端末設定を変更、モニタ、およびコンフィグレーション設定をクリアするようなシステム管理タスクを実行できます。（ユーザアカウント、SNMP アカウントなどのセキュリティ関連情報を除く）オペレータユーザで特権 EXEC モードに入る方式は、「12」の特権レベルを持つユーザアカウントでスイッチにログインすることです。

### 管理者レベルにおける特権 EXEC モード

本コマンドモードでログインするユーザは、すべてのシステム情報をモニタして、このコンフィグレーションガイドで言及されたどのシステムコンフィグレーション設定も変更できます。管理者レベルで特権 EXEC モードに入る方式は､「15」の特権レベルを持つユーザアカウントでスイッチにログインすることです。

### グローバルコンフィグモード

グローバルコンフィグモードの第一の目的は、スイッチ全体にグローバル設定を適用することです。アドバンスドユーザ、パワーユーザ、オペレータまたは管理者レベルユーザアカウントでグローバルコンフィグモードにアクセスできます。しかし、セキュリティに関連する設定はアドバンスドユーザ、パワーユーザ、またはオペレータユーザアカウントではアクセスできません。スイッチ全体にグローバル設定を適用することに加えて、ユーザはサブコンフィグモードにもアクセスできます。グローバルコンフィグモードにアクセスするためには、対応するアカウントレベルでログインするか、特権 EXEC モードで「configure terminal」コマンドを使用する必要があります。

以下の例題では、現在、ユーザは特権 EXEC モードの管理者としてログインしており、次に「configure terminal」コマンドを使用して、グローバルコンフィグモードに移行します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#
```

「exit」コマンドは、グローバルコンフィグモードを終了し、特権 EXEC モードに戻ります。

```
DXS-3600-32S(config)#exit
DXS-3600-32S#
```

このマニュアル内の各章でコマンドに関連するサブコンフィグモードに入る手順を確認できます。
コマンドモードは、個別の機能を設定するのに使用されます。

### インタフェースコンフィグモード

インタフェースコンフィグモードは、インタフェース（範囲）にパラメータを設定するのに使用されます。インタフェースは、物理ポート、VLAN、または他の仮想インタフェースとすることができます。そのため、インタフェースコンフィグモードは、さらにインタフェースのタイプに従って識別されます。各タイプのインタフェース用のコマンドプロンプトの表示は少し違っています。

### VLAN インタフェースコンフィグモード

VLAN インタフェースコンフィグモードは、利用可能なインタフェースモードの 1 つであり、VLAN インタフェースのパラメータを設定するのに使用されます。

VLAN インタフェースコンフィグモードにアクセスするには、グローバルコンフィグモードで以下のコマンドを使用します。

```
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#
```

# BASIC CLI（基本的な CLI）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **help** | **help** | EXEC モード、特権モード、すべてのコンフィグモード |
| **prompt** | **prompt** string<br>**no prompt** | グローバルコンフィグモード |
| **banner login** | **banner login** c message c<br>**no banner login** | グローバルコンフィグモード |
| **exit** | **exit** | EXEC モード、特権モード、すべてのコンフィグモード |
| **end** | **end** | EXEC モード、特権モード、すべてのコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## help

**説明**

すべてのコマンドモードでヘルプシステムを使用して簡単な説明を表示します。

**構文**

**help**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC、特権またはすべてのコンフィグモード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 1

**説明および注意事項**

本コマンドは各コマンドについて簡単な説明を提供します。表示する際のルールは以下の通りです。

- 特定のコマンドモードで使用可能なすべてのコマンドを示すには、コマンドプロンプトで「?」を入力します。
- 特定の文字列で始まるコマンドのリストを取得するには、「?」に続いてすぐに省略したコマンドを入力します。キーワードと「?」の間にスペースを入れることはできません。入力した省略名で始まるキーワードまたは引数だけを表示するため、このヘルプの形式はワードヘルプと呼ばれます。
- コマンドに関連するキーワードと引数を表示するには、コマンド行でキーワードまたは引数に代わって疑問符 (?) を入力します。既に入力されたコマンド、キーワードまたは引数に基づいて適用されるキーワードまたは引数を表示するため、ヘルプのこの形式はコマンドシンタックスヘルプと呼ばれます。

**注意** 部分的なコマンド名を完成するために、省略したコマンド名の入力に続いて、<Tab> キーを入力します。例題 :「show access <Tab>」コマンド引数に「?」を入力するには、Ctrl+V を押し、その直後に文字「?」を入力します。

**使用例**

ヘルプシステムの簡単な説明を表示します。

```
DXS-3600-32S>help

Help may be requested at any point in a command by entering
a question mark '?'.  If nothing matches, the help list will
be empty and you must backup until entering a '?' shows the
available options.
Two styles of help are provided:
1. Full help is available when you are ready to enter a
   command argument (e.g. 'ip ?') and describes each possible
   argument.
2. Partial help is provided when an abbreviated argument is entered
   and you want to know what arguments match the input
   (e.g. 'ip a?'.)

Note:
1. For completing a partial command name could enter the abbreviated
   command name immediately followed by a <Tab> key.
2. If wants to enter the character '?' in the command argument,
   please press ctrl+v immediately followed by the character '?'.

DXS-3600-32S>
```

「help」を使用して、「re」という文字で始まるすべての特権モードコマンドを表示します。「?」の前に入力した文字列は、ユーザがコマンドの入力を続けられるように、次のコマンドラインに再出力されます。

```
DXS-3600-32S#re?
reboot              rename

DXS-3600-32S#re
```

コマンドシンタックス「help」を使用して、部分的にできた「ip access-list standard」コマンドの次の引数を表示します。「?」の前に入力した文字列は、ユーザがコマンドの入力を続けられるように、次のコマンドラインに再出力されます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip access-list standard ?
WORD                 Access-list name(the first character must be a letter)
<1-1999>             Standard IP access-list number

DXS-3600-32S(config)#ip access-list standard
```

## prompt

**説明**

CLI コマンドプロンプトをカスタマイズします。「no」形式を使用すると、デフォルトプロンプトに戻ります。

**構文**

**prompt** string

**no prompt**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| string | CLI プロンプトとして画面に表示する文字列を入力します。 |

**初期設定**

DXS-3600-32S

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

デフォルトプロンプトの文字列はシステム名です。プロンプトを初期値に復元するには、グローバルコンフィグモードで「no prompt」を使用します。

**使用例**

CLI で使用されるプロンプトの文字列を「Router」という単語に変更します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#prompt Router
Router(config)#
```

## banner login

**説明**

ユーザ名とパスワードのログインプロンプトの前に表示されるバナーをカスタマイズします。「no」形式を使用すると、カスタマイズしたログインバナーを無効にします。

**構文**

**banner login** c message c

**no banner login**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| c | ログインバナーメッセージの区切りを指定します。例：ハッシュサイン (#)<br>区切り文字はログインバナーメッセージには許可されません。 |
| message | ユーザ名とパスワードのログインプロンプトの前に表示するログインバナーの内容を入力します。 |

**初期設定**

システムに定義されたスイッチタイプなどを表示します。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

「banner login」コマンドの後に 1 つ以上のスペースと区切り文字を指定します。2 つ目の区切り文字でメッセージを終了するように、1 行以上の文字を入力します。例えば、区切り文字であるハッシュサイン (#) を使用する場合、区切り文字を入力後に「Enter」キーを押します。次にログインバナーコンテンツを入力することができます。再度、区切り文字を入力し、その後「Enter」を押して入力を完了します。

ログインバナーコンテンツを初期値に復元するには、グローバルコンフィグモードで「no banner login」を使用します。

**注意** 終了の区切り文字の後にタイプされた文字は無効です。これらの文字はシステムによって破棄されます。区切り文字をログインバナーのテキストには使用できません。

**使用例**

ログインバナーを設定します。ハッシュサイン (#) を区切り文字として使用します。開始の区切り文字、バナーコンテンツ、終了の区切り文字を最初の「Enter」キーを押す前に入力します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#banner login #Enter Command Line Interface#
DXS-3600-32S(config)#end
DXS-3600-32S#logout
Enter Command Line Interface

User Access Verification

Username:
```

ログインバナーを設定します。ハッシュサイン (#) を区切り文字として使用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#banner login #
LINE  c banner-text c, where 'c' is a delimiting character
Enter Command Line Interface
#
DXS-3600-32S(config)#end
DXS-3600-32S#logout

Enter Command Line Interface

DXS-3600-32S>
```

## exit

**説明**

CLI モード階層の各コンフィグモードから次に高いモードに戻るために使用します。どのコンフィグモードでも本コマンドを使用します。現在のモードが CLI モード階層で最も高いモード（EXEC モード、特権モード）であれば、本コマンドを使用して、スイッチからログオフすることによってアクティブな端末セッションを閉じます。

**構文**

exit

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード、特権モード、すべてのコンフィグモード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 1

**説明および注意事項**

アクティブなセッションを終了（モードプロセスの終了およびデバイスからのログオフ）するために、最も高いモード（EXEC モード、特権モード）で本コマンドを使用します。現在のセッションがコンソールであれば、アカウントはログアウトし、動作している別のセッションがあれば、クローズされます。

どのグローバルコンフィグモードで本コマンドを使用しても、CLI モード階層で次に高いモードに移行します。例えば、グローバルコンフィグモードで本コマンドを使用すると「特権モード」に戻ります。

**使用例**

ラインコンフィグモードからグローバルコンフィグモードに戻り、グローバルコンフィグモードから特権モードに戻ります。

```
DXS-3600-32S(config-line)#exit
DXS-3600-32S(config)#exit
DXS-3600-32S#
```

特権モードで「exit」コマンドを使用して現在のアカウントをログアウトします。

```
DXS-3600-32S#exit

Switch con0 is now available

Press any key to login...

289   2013-02-26 10:31:06 INFO(6) Logout through Console (Username: admin)

                     DXS-3600-32S TenGigabit Ethernet Switch

                             Command Line Interface
                            Firmware: Build 1.30.R045
           Copyright(C) 2012 D-Link Corporation. All rights reserved.

User Access Verification

Username:
```

Telnet セッションの特権モードで「exit」コマンドを使用して、このモードを終了し、アクティブセッションをクローズします。

```
DXS-3600-32S#exit
```

## end

**説明**

CLI モード階層で現在のコンフィグモードからでも最も高いモードに戻ります。どのコンフィグモードでも「end」コマンドを使用します。

**構文**

end

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード、特権モード、すべてのコンフィグモード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：1

**説明および注意事項**

現在位置するコンフィグモードまたはコンフィグのサブモードが何であっても、CLI モード階層の最も高いモードに戻ります。

**注意** このグローバルコマンドは、現在位置するモードが CLI モードで最も高いモード（EXEC モード、特権モード）でなければ、どこのモードでも使用できます。最も高いモードでこのコマンドを実行しても効果がありません。現在位置するモードがどんなコンフィグモードでも、本コマンドを実行すると特権モードに戻ります。

**使用例**

ラインコンフィグモードで「end」コマンドを使用して、特権モードに戻ります。

```
DXS-3600-32S(config-line)#end
DXS-3600-32S#
```

特権モードおよび EXEC モードで「end」コマンドを使用します。

```
DXS-3600-32S#end
DXS-3600-32S#disable
DXS-3600-32S>end
DXS-3600-32S>
```

# 802.1X コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| dot1x default | dot1x default | インタフェースコンフィグモード |
| dot1x port-control | dot1x port-control {auto \| force-authorized \| force-unauthorized}<br>no dot1x port-control | インタフェースコンフィグモード |
| dot1x pae authenticator | dot1x pae authenticator<br>no dot1x pae | インタフェースコンフィグモード |
| dot1x control-direction | dot1x control-direction {both \| in}<br>no dot1x control-direction | インタフェースコンフィグモード |
| dot1x timeout | dot1x timeout {quiet-period <sec 0-65535> \| reauth-period <sec 1-65535> \| server-timeout <sec 1-65535> \| supp-timeout <sec 1-65535> \| tx-period <sec 1-65535>} | インタフェースコンフィグモード |
| dot1x max-req | dot1x max-req <int 1-10><br>no dot1x max-req | インタフェースコンフィグモード |
| dot1x reauthentication | dot1x reauthentication<br>no dot1x reauthentication | インタフェースコンフィグモード |
| dot1x re-authenticate | dot1x re-authenticate {interface <interface-id> \| mac-address <mac-address>} | グローバルコンフィグモード |
| dot1x initialize | dot1x initialize {interface <interface-id> \| mac-address H.H.H} | グローバルコンフィグモード |
| dot1x system-auth-control | dot1x system-auth-control<br>no dot1x system-auth-control | グローバルコンフィグモード |
| dot1x system-max-user | dot1x system-max-user <int 1-4096><br>no dot1x system-max-user | グローバルコンフィグモード |
| dot1x port-max-user | dot1x port-max-user <int 1-4096><br>no dot1x port-max-user | インタフェースコンフィグモード |
| dot1x system-fwd-pdu | dot1x system-fwd-pdu<br>no dot1x system-fwd-pdu | グローバルコンフィグモード |
| dot1x port-fwd-pdu | dot1x port-fwd-pdu<br>no dot1x port-fwd-pdu | インタフェースコンフィグモード |
| show dot1x | show dot1x [[interface INTERFACE-ID] {auth-configuration \| auth-state \| statistics \| diagnostics \| session-statistics}] | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## dot1x default

**説明**

指定ポートの IEEE 802.1X パラメータを初期値にリセットします。

**構文**

dot1x default

**パラメータ**

なし

**初期設定**

初期値は以下の通りです。

- ポートコントロールモード - auto
- ポート PAE タイプ - なし
- ポート制御方向 - both
- 認証失敗時の待機期間 - 60（秒）
- 認証成功時の再認証間隔 - 3600（秒）
- RADIUS からの応答を待つ時間 - 30（秒）
- サプリカントからの応答を待つ時間 - 30（秒）
- オーセンティケータからサプリ間への転送間隔 - 30（秒）
- 認証リクエストの最大回数 - 2 回
- ポートの再認証状態 - 無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

```
(config)
+(config-if)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

指定ポートの IEEE 802.1X パラメータを初期値にリセットします。

**使用例**

ポート 1 における IEEE 802.1X パラメータをリセットします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#dot1x default
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## dot1x port-control

**説明**

手動で特定ポートの許可状態を制御します。「no」形式を使用すると、特定ポートの許可状態を初期値（auto）にリセットします。

**構文**

**dot1x port-control {auto | force-authorized | force-unauthorized}**

**no dot1x port-control**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **auto** | IEEE 802.1X 認証を有効にします。認証の結果に従って、特定ポートの状態（authorized または unauthorized）を決定します。 |
| **force-authorized** | 認証交換せずに、ポートを「authorized」（許可）状態に変更します。 |
| **force-unauthorized** | すべての認証の試みを無視して「unauthorized」状態にポートを強制的に変更することで指定ポートへのアクセスをすべて拒否します。 |

**初期設定**

auto

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

「dot1x pae authenticator」コマンドを使用してポートを IEEE 802.1X PAE オーセンティケータとして設定しないと、指定ポートでは本コマンドの設定は動作しません。

**使用例**

ポート 1 へのすべてのアクセスを拒否します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#dot1x port-control force-unauthorized
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## dot1x pae authenticator

**説明**

IEEE 802.1X ポートアクセスエンティティ（PAE）オーセンティケータとして特定ポートを設定します。

「no」形式を使用すると、ポートにおける 802.1X 認証を無効にします。

**構文**

**dot1x pae authenticator**

**no dot1x pae**

**パラメータ**

なし。

**初期設定**

802.1 X はポートで無効です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

「dot1x system-auth-control」コマンドを使用して、スイッチにおける IEEE 802.1X 認証もグローバルに有効にする必要があります。

**使用例**

IEEE 802.1X PAE オーセンティケータとしてポート 1 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#dot1x pae authenticator
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## dot1x control-direction

**説明**

制御ポートのトラフィックの方向を「in」（単方向）または「both」（双方向）に設定します。

「no」形式を使用すると、ポートの制御方向を初期設定にリセットします。

**構文**

**dot1x control-direction {both | in}**

**no dot1x control-direction**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **both** | 両方向の制御を有効にします。ポートが「authorized」（認可）状態にないと、IEEE 802.1X が有効なポートを通じて内向きおよび外向きトラフィックの両方をブロックします。 |
| **in** | 単方向の制御を有効にします。ポートが「authorized」（認可）状態にないと、IEEE 802.1X が有効なポートを通じて内向きトラフィックをブロックします。 |

**初期設定**

both

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

「dot1x pae authenticator」コマンドを使用して、ポートを IEEE 802.1X PAE オーセンティケータとして設定しないと、指定ポートにおけるこのコマンドの設定は動作しません。

認証後にポートが「force-unauthorized」（強制未認可）または「un-authorized」（未認可）状態となると、トラフィックはこのコマンドに基づいて制御されます。

ポートが「force-authorized」（強制認可）状態であるか、または認証後に「authorized」（認可）状態になる場合、トラフィックは両方向に許可されます。

**使用例**

イーサネットポート 1 を経由するトラフィックの方向を単方向に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#dot1x control-direction in
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## dot1x timeout

**説明**

IEEE 802.1X タイマを設定します。

**構文**

**dot1x timeout {quiet-period** <sec 0-65535> **| reauth-period** <sec 1-65535> **| server-timeout** <sec 1-65535> **| supp-timeout** <sec 1-65535> **| tx-period** <sec 1-65535>**}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **quiet-period** <sec 065535> | スイッチが認証失敗の後に quiet（アイドル）状態である時間（0-65535 秒）。 |
| **reauth-period** <sec 165535> | 再認証の実行間隔（1-65535 秒）。 |
| **server-timeout** <sec 165535> | サーバのタイムアウト前に認証サーバからのリクエストをスイッチが待つ時間（1-65535 秒）。 |
| **supp-timeout** <sec 165535> | サプリカントのタイムアウト前にサプリカントからの応答をスイッチが待つ時間（1-65535 秒）。 |
| **tx-period** <sec 1-65535> | リクエストを再送する前にスイッチがクライアントから EAP-request/Identity フレームへの応答を待つ時間（1-65535 秒）。 |

**初期設定**

- quiet-period（認証失敗時のアイドル時間）: 60（秒）
- reauth-period（認証成功時の再認証間隔）: 初期値は 3600（秒）
- server-timeout（RADIUS からの応答を待つタイムアウト）: 30（秒）
- supp-timeout（サプリカントからの応答を待つタイムアウト）: 30（秒）
- tx-period（オーセンティケータからサプリカントまでの伝送間隔）: 30（秒）

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

「dot1x re-authentication」インタフェースコンフィグコマンドを使用した再認証を有効にした場合のみ「dot1x timeout reauth-period」コマンドを使用できます。

**使用例**

イーサネットポート 1 における「quiet-period」、「reauth-period」、「server-timeout」、「supp-timeout」、および「tx-period」を、それぞれ 20、1000、15、15 および 10（秒）とします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#dot1x timeout quiet-period 20
DXS-3600-32S(config-if)#dot1x timeout reauth-period 1000
DXS-3600-32S(config-if)#dot1x timeout server-timeout 15
DXS-3600-32S(config-if)#dot1x timeout supp-timeout 15
DXS-3600-32S(config-if)#dot1x timeout tx-period 10
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## dot1x max-req

**説明**

認証処理を再開する前に、バックエンド認証ステートマシンがサプリカントに Extensible Authentication Protocol（EAP）リクエストフレームを再送する最大回数を設定します。「no」形式を使用すると、最大回数を初期設定にリセットします。

**構文**

**dot1x max-req** <int 1-10>

**no dot1x max-req**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **max-req** <int 1-10> | 認証プロセスを再開する前に、スイッチがクライアントに EAP リクエストフレームを送信する回数（1-10）。 |

**初期設定**

2

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

認証処理を再開する前に、バックエンド認証ステートマシンがサプリカントに EAP リクエストフレームを再送する最大回数を設定します。

**使用例**

ポート 1 における再送回数の最大値を 3 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#dot1x max-req 3
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## dot1x reauthentication

**説明**

定期的な再認証を有効にします。「no」形式を使用すると、定期的な再認証を無効にします。

**構文**

**dot1x reauthentication**

**no dot1x reauthentication**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

「dot1x timeout reauth-period」コマンドを使用して、再認証回数を設定します。

**使用例**

イーサネットポート 1 の定期的な再認証を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#dot1x reauthentication
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## dot1x re-authenticate

**説明**

特定ポートまたは特定 MAC アドレスを再認証します。

**構文**

**dot1x re-authenticate {interface** <interface-id> **| mac-address** <mac-address>**}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** <interface-id> | （オプション）再認証するポートを指定します。本コマンドは、物理ポートインタフェースだけに有効です。 |
| **mac-address** <mac-address> | （オプション）再認証する MAC アドレスを指定します。認証モードが「host-based」（ホストベース）モードである場合のみ本オプションを使用できます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

「port-based」モードでパラメータ「interface <interface-id>」を使用し、特定ポートを再認証します。

「host-based」モードでパラメータ「mac-address <mac-address>」を使用し、特定の MAC アドレスを再認証します。

**使用例**

イーサネットポート 1 を再認証します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#dot1x re-authenticate interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config)#
```

## dot1x initialize

**説明**

特定ポートまたは特定 MAC アドレスにおける「authenticator」ステートマシンを初期化します。

**構文**

**dot1x initialize {interface** <interface-id> **| mac-address** H.H.H**}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** <interface-id> | （オプション）「authenticator」ステートマシンを初期化するポートを指定します。有効なインタフェースは物理ポートです。 |
| **mac-address** H.H.H | （オプション）「authenticator」ステートマシンを初期化する MAC アドレスを指定します。認証モードが「host-based」（ホストベース）である場合にだけ、本機能を使用できます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

「port-based」モードでパラメータ「interface <interface-id>」を使用し、特定のポートを初期化します。

「host-based」モードでパラメータ「mac-address <mac-address>」を使用し、特定の MAC アドレスを初期化します。

**使用例**

イーサネットポート 1 における「authenticator」ステートマシンを初期化します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#dot1x initialize interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config)#
```

## dot1x system-auth-control

**説明**

スイッチにおける 802.1X 認証をグローバルに有効にします。「no」形式を使用すると、802.1X 機能をグローバルに無効にします。

**構文**

**dot1x system-auth-control**
**no dot1x system-auth-control**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

802.1X 認証をグローバルに有効にします。

**使用例**

スイッチにおける 802.1X 認証をグローバルに有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#dot1x system-auth-control
DXS-3600-32S(config)#
```

## dot1x system-max-user

**説明**

802.1X 認証を通じて学習可能な最大ユーザ数を指定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**dot1x system-max-user** <int 1-4096>
**no dot1x system-max-user**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| <int 1-4096> | ユーザの最大数を指定します。 |

**初期設定**

4096

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

802.1X 認証を通じて学習可能な最大ユーザ数をグローバルに制限します。また、グローバルな制限に加えて、「dot1x port-max-user」コマンドにてポートごとに最大ユーザ数を制限することもできます。

**使用例**

802.1X 認証を通じて学習可能な最大ユーザ数を指定します。許可するユーザの最大数は 128 です。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#dot1x system-max-user 128
DXS-3600-32S(config)#
```

## dot1x port-max-user

**説明**

指定ポートに 802.1X 認証を通じて学習可能な最大ユーザ数を指定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**dot1x port-max-user** <int 1-4096>

**no dot1x port-max-user**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| <int 1-4096> | ポートにユーザの最大数を指定します。 |

**初期設定**

16

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8

**説明および注意事項**

802.1X 認証を通じて学習可能な最大ユーザ数をインタフェースにおいて制限します。また、「dot1x system-max-user」コマンドで最大ユーザ数をグローバルに制限することもできます。

**使用例**

ポート 1 で許可されるユーザの最大数を設定します。許可するユーザの最大数は 32 です。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#dot1x port-max-user 32
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## dot1x system-fwd-pdu

**説明**

EAPOL PDU の転送をグローバルに制御します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**dot1x system-fwd-pdu**

**no dot1x system-fwd-pdu**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

802.1X が無効の場合、802.1X BPDU を転送しません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8

**説明および注意事項**

802.1X 機能をグローバルまたはポートに無効とした場合に、EAPOL PDU をグローバルおよびポートに対して送信するように 802.1X を設定すると、同じ VLAN 内で(グローバルまたはそのポートに対して)802.1X forward PDU が有効で 802.1X が無効であるポートに、ポートで受信した EAPOL パケットをフラッドします。初期値では 802.1 X は PDU EAPOL を送信できません。

**使用例**

スイッチにおける EAPOL PDU の転送をグローバルに有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#dot1x system-fwd-pdu
DXS-3600-32S(config)#
```

## dot1x port-fwd-pdu

**説明**

特定ポートへの EAPOL PDU の転送を制御します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**dot1x port-fwd-pdu**
**no dot1x port-fwd-pdu**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

すべてのポートに PDU EAPOL を送信しません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

ポートごとに EAPOL PDU の転送を制御します。802.1X 機能をグローバルまたはポートに無効とした場合に、EAPOL PDU をグローバルおよびポートに対して送信するように 802.1X を設定すると、同じ VLAN 内で（グローバルまたはそのポートに対して）802.1X forward PDU が有効で 802.1X が無効であるポートに、ポートで受信した EAPOL パケットをフラッドします。初期値では 802.1 X はすべてのポートに PDU EAPOL を送信しません。

**使用例**

スイッチのポート 1 における EAPOL PDU の転送を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#dot1x system-fwd-pdu
DXS-3600-32S(config)#
```

## show dot1x

**説明**

IEEE 802.1X のグローバル設定、インタフェース設定、認証状態、統計情報、診断、およびセッション統計情報を表示します。

**構文**

**show dot1x [[interface** INTERFACE-ID**] {auth-configuration | auth-state | statistics | diagnostics | session-statistics}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID | （オプション）認証状態、コンフィグレーション、統計情報、診断、またはセッション統計情報を表示するポートを指定します。 |
| **auth-configuration** | IEEE 802.1X インタフェース設定を表示します。 |
| **auth-state** | IEEE 802.1X 認証状態を表示します。 |
| **statistics** | オーセンティケータ統計情報に関する IEEE 802.1X 情報を表示します。 |
| **diagnostics** | オーセンティケータ診断に関する IEEE 802.1X 情報を表示します。 |
| **session-statistics** | オーセンティケータセッション統計情報に関する IEEE 802.1X 情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

IEEE 802.1X のグローバル設定、インタフェース設定、認証状態、統計情報、診断、およびセッション統計情報を表示します。パラメータを指定しないと、すべてのインタフェースについて情報を表示します。

**使用例**

802.1X のグローバルな設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show dot1x

802.1X                    : Disabled
Forward EAPOL PDU         : Disabled
Max User                  : 4096

DXS-3600-32S#
```

インタフェース TenGigabitEthernet1/0/1 の 802.1X 設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show dot1x interface tenGigabitEthernet 1/0/1 auth-configuration

Interface         : TenGigabitEthernet1/0/1
Capability        : None
AdminCrlDir       : Both
OperCrlDir        : Both
Port Control      : Auto
QuietPeriod       : 60 sec
TxPeriod          : 30 sec
SuppTimeout       : 30 sec
ServerTimeout     : 30 sec
MaxReq            : 2 times
ReAuthPeriod      : 3600 sec
ReAuthenticate    : Disabled
Forward EAPOL PDU On Port : Disabled
Max User On Port  : 16

DXS-3600-32S#
```

802.1X 認証状態を表示します。

```
DXS-3600-32S#show dot1x auth-state

Status: A - Authorized; U - Unauthorized; (P): Port-Based 802.1X; Pri:Priority
Interface               MAC Address       Auth PAE State      Backend State Status VID  Pri
                                          VID
----------------------- ----------------- ---  -------------- ------------- ------ ---- ---
TenGigabitEthernet1/0/1 00-00-00-00-00-01  10   Authenticated  Idle          A      4004 3
TenGigabitEthernet1/0/1  00-00-00-00-00-02 10   Authenticated  Idle          A      1234 -
TenGigabitEthernet1/0/1  00-00-00-00-00-04 30   Authenticating Response      U      -    -
TenGigabitEthernet1/0/2  -             (P) -    Authenticating Request       U      -    -
TenGigabitEthernet1/0/3  -             (P) -    Connecting     Idle          U      -    -
TenGigabitEthernet1/0/14 -             (P) -    Held           Fail          U      -    -

Total Authenticating Hosts :2
Total Authenticated Hosts  :2

DXS-3600-32S#
```

インタフェース TenGigabitEthernet 1/0/1 の 802.1X 統計情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show dot1x interface tenGigabitEthernet 1/0/1 statistics

MAC Address : 00-00-00-00-00-02
Interface   : TenGigabitEthernet1/0/1

EAPOLFramesRx                      0
EAPOLFramesTx                      6
EAPOLStartFramesRx                 0
EAPOLReqIdFramesTx                 6
EAPOLLogoffFramesRx                0
EAPOLReqFramesTx                   0
EAPOLRespIdFramesRx                0
EAPOLRespFramesRx                  0
InvalidEAPOLFramesRx               0
EapLengthErrorFramesRx             0
LastEAPOLFrameVersion              0
LastEAPOLFrameSource               00-00-00-00-00-03

DXS-3600-32S#
```

インタフェース TenGigabitEthernet 1/0/1 の 802.1X 診断情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show dot1x interface tenGigabitEthernet 1/0/1 diagnostics

MAC Address : 00-00-00-00-00-02
Interface   : TenGigabitEthernet1/0/1

EntersConnecting                      20
EapLogoffsWhileConnecting             0
EntersAuthenticating                  0
SuccessWhileAuthenticating            0
TimeoutsWhileAuthenticating           0
FailWhileAuthenticating               0
ReauthsWhileAuthenticating            0
EapStartsWhileAuthenticating          0
EapLogoffWhileAuthenticating          0
ReauthsWhileAuthenticated             0
EapStartsWhileAuthenticated           0
EapLogoffWhileAuthenticated           0
BackendResponses                      0
BackendAccessChallenges               0
BackendOtherRequestsToSupplicant      0
BackendNonNakResponsesFromSupplicant  0
BackendAuthSuccesses                  0
BackendAuthFails                      0

DXS-3600-32S#
```

**使用例**

インタフェース TenGigabitEthernet 1/0/1 の 802.1X セッション統計情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show dot1x interface tenGigabitEthernet 1/0/1 session-statistics

MAC Address : 00-00-00-00-00-02
Interface   : TenGigabitEthernet1/0/1

SessionOctetsRx                       0
SessionOctetsTx                       0
SessionFramesRx                       0
SessionFramesTx                       0
SessionId                             ether1_1-1
SessionAuthenticMethod                Remote Authentication Server
SessionTime                           3
SessionTerminateCause                 NotTerminatedYet
SessionUserName                       user_test

DXS-3600-32S#
```

# ACL（アクセスコントロールリスト）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **ip access-list standard** | **ip access-list standard** {[id \| name]}<br>**no ip access-list standard** {id \| name} | グローバルコンフィグモード |
| **permit \| deny**<br>（IP 標準アクセスリスト） | [sn] {**permit** \| **deny**} {source source-wildcard \| **host** source \| **any**}<br>**no** sn | 標準 IP アクセスリストコンフィグモード |
| **ip access-list extended** | **ip access-list extended** {[id \| name]}<br>**no ip access-list extended** {id \| name} | グローバルコンフィグモード |
| **permit \| deny**<br>（IP 拡張アクセスリスト） | **拡張 IP ACL:**<br>[sn] {**permit** \| **deny**} protocol {source source-wildcard \| **host** source \| **any**} {destination destination-wildcard \| **host** destination \| **any**} [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]<br>**特定の重要プロトコルの拡張 IP ACL**<br>[sn] {**permit** \| **deny**} **tcp** {source source-wildcard \| **host** source \| **any**} [operator port] {destination destination-wildcard \| **host** destination \| **any**} [operator port] [**tcp-flag**] [**precedence precedence**] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]<br>[sn] {**permit** \| **deny**} **udp** {source source–wildcard \| **host** source \| **any**} [operator port] {destination destination-wildcard \| **host** destination \| **any**} [operator port] [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]<br>[sn] {**permit** \| **deny**} **icmp** {source source-wildcard \| **host** source \| **any**} {destination destination-wildcard \| **host** destination \| **any**} [{icmp-type [icmp-code] \| icmp-message}] [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]<br>**no** sn | IP 拡張アクセスリストコンフィグモード |
| **ipv6 access-list** | **ipv6 access-list** {name}<br>**no ipv6 access-list** {name} | グローバルコンフィグモード |
| **permit \| deny**<br>（IPv6 アクセスリスト） | **拡張 IPv6 ACL:**<br>[sn] {**permit** \| **deny**} protocol {source-ipv6-prefix/prefix-length \| **host** source-ipv6-address \| **any**} {destination-ipv6-prefix/prefix-length \| **host** destination-ipv6-address \| **any**} [**dscp** dscp] [**flow-label** flow-label] [fragments] [**time-range** time-range-name]<br>**特定の重要プロトコルの拡張 IPv6 ACL:**<br>[sn] {**permit** \| **deny**} **tcp** {source-ipv6-prefix/prefix-length \| **host** source-ipv6-address \| **any**} [operator port] {destination-ipv6-prefix/prefix-length \| **host** destination-ipv6-address \| **any**} [operator port] [tcp-flag] [**dscp** dscp] [**flow-label** flow-label] [fragments] [**time-range** time-range-name]<br>[sn] {**permit** \| **deny**} **udp** {source-ipv6-prefix/prefix-length \| **host** source-ipv6-address \| **any**} [operator port] {destination-ipv6-prefix/prefix-length \| **host** destination-ipv6-address \| **any**} [operator port] [**dscp dscp**] [flow-label **flow-label**] [fragments] [**time-range** time-range-name]<br>[sn] {**permit** \| **deny**} **icmp** {**s**ource-ipv6-prefix/prefix-length \| **host** source-ipv6-address \| **any**} {destination-ipv6-prefix/prefix-length \| **host** destination-ipv6-address \| **any**} [{**icmp-type** [icmp-code] \| icmp-message}] [**dscp** dscp] [**flow-label** flow-label] [fragments] [**time-range** time-range-name] | IPv6 アクセスリスト拡張コンフィグモード |
| **mac access-list** | **mac access-list extended** {[id \| name]}<br>**no mac access-list extended** {id \| name} | グローバルコンフィグモード |
| **permit \| deny**<br>（MAC アドレスリスト） | [sn] {**permit** \| **deny**} {source-mac-address mask \| **host** source-mac-address \| **any**} {destination-mac-address mask \| **host** destination-mac-address \| **any**} [ethernet-type] [**cos** out [**inner** in]]<br>**no** sn | MAC アクセスリスト拡張コンフィグモード |
| **expert access-list** | **expert access-list extended** {[id \| name]}<br>**no expert access-list extended** {id \| name} | グローバルコンフィグモード |

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| permit \| deny<br>（拡張エキスパートアクセスリスト） | **拡張エキスパート ACL:**<br>[sn] {**permit** \| **deny**} [ethernet-type] [[**cos** out [**inner** in]] \| [**vlan out** [**inner** in]]] {**source** source-wildcard \| **host** source \| **any**} {source-mac-address mask \| **host** source-mac-address \| **any**} {**destination** destination-wildcard \| **host** destination \| **any**} {destination-mac-address mask \| **host** destination-mac-address \| **any**} [**time-range** time-range-name]<br>[sn] {**permit** \| **deny**} protocol [**vlan** out [**inner** in]] {source source-wildcard \| **host** source \| **any**} {source-mac-address mask \| **host** source-mac-address \| **any**} {destination destination-wildcard \| **host** destination \| **any**} {destination-mac-address mask \| **host** destination-mac-address \| **any**} [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]<br>**特定の重要プロトコルの拡張エキスパート ACL:**<br>[sn] {**permit** \| **deny**} **tcp** [**vlan** out [**inner** in]] {source source-wildcard \| **host** source \| **any**} {source-mac-address mask \| **host** source-mac-address \| **any**} [operator port]] {destination destination-wildcard \| **host** destination \| **any**} {destination-mac-address mask \| **host** destination-mac-address \| **any**} [operator port] [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name] [tcp-flag]<br>[sn] {**permit** \| **deny**} **udp** [**vlan** out [**inner** in]] {source source-wildcard \| **host** source \| **any**} {source-mac-address mask \| **host** source-mac-address \| **any**} [operator port] {destination destination-wildcard \| **host** destination \| **any**} {destination-mac-address mask \| **host** destination-mac-address \| **any**} [operator port] [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]<br>[sn] {**permit** \| **deny**} **icmp** [**vlan** out [**inner** in]] {source source-wildcard \| **host** source \| **any**} {source-mac-address mask \| **host** source-mac-address \| **any**} {destination destination-wildcard \| **host** destination \| **any**} {destination-mac-address mask \| **host** destination-mac-address \| **any**} [icmp-type] [[icmp-type [icmp-code]] \| [icmp-message]] [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]<br>**no** sn | MAC アクセスリスト拡張コンフィグモード |
| **ip access-list resequence** | **ip access-list resequence** {id \| name} start-sn inc-sn<br>**no ip access-list resequence** {id \| name} | グローバルコンフィグモード |
| **list-remark text** | **list-remark** text<br>**no list-remark** | グローバルコンフィグモード |
| **show access-lists** | **show access-list** [id \| name] | EXEC モード |
| **ip access-group** | **ip access-group** {id \| name} {**in** \| **out**}<br>**no ip access-group** {id \| name} {**in** \| **out**} | インタフェースコンフィグモード |
| **ipv6 traffic-filter** | **ipv6 traffic-filter** name {**in** \| **out**}<br>**no ipv6 traffic-filter** name {**in** \| **out**} | インタフェースコンフィグモード |
| **mac access-group** | **mac access-group** {id \| name} {**in** \| **out**}<br>**no mac access-group** {id \| name} {**in** \| **out**} | インタフェースコンフィグモード |
| **expert access-group** | **expert access-group** {id \| name} {**in** \| **out**}<br>**no expert access-group** {id \| name} {**in** \| **out**} | インタフェースコンフィグモード |
| **show access-group** | **show access-group** [**interface** interface] | EXEC モード |
| **show ip access-group** | **show ip access-group** [**interface** interface] | EXEC モード |
| **show ipv6 access-group** | **show ipv6 traffic-filter** [**interface** interface] | EXEC モード |
| **show mac access-group** | **show mac access-group** [**interface** interface] | EXEC モード |
| **show expert access-group** | **show expert access-group** [**interface** interface] | EXEC モード |
| **vlan access-map** | **vlan access-map** map_name [map_sn]<br>**no vlan access-map** map_name [map_sn] | グローバルコンフィグモード |
| **match ip / mac address** | **match ip address** {acl_name \| acl_id}**+8**<br>**no match ip address** {acl_name \| acl_id}**+8**<br>**match mac address** {acl_name \| acl_id}**+8**<br>**no match mac address** {acl_name \| acl_id}**+8** | アクセスマップコンフィグモード |

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **action** | **action forward**<br>**no action forward**<br>**action drop**<br>**no action drop**<br>**action redirect** {port_id}<br>**no action redirect** {port_id} | アクセスマップコンフィグモード |
| **vlan filter** | **vlan filter** map_name **vlan-list** vlan_id<br>**no vlan filter** map_name **vlan-list** vlan_id | グローバルコンフィグモード |
| **show vlan access-map** | **show vlan access-map** [map_name] | EXEC モード |
| **show vlan filter** | **show vlan filter** [{**access_map** map_name \| **vlan** vlan_id}] | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

本章では、以下の 2 つの省略名を使用します。
- **ACL** - Access Control List
- **ACE** - Access Control Entry

## ip access-list standard

**説明**

標準 IP ACL の作成、または編集を行います。本コマンドは標準 IP アクセスリストコンフィグモードに移行します。
「no」形式を使用して、標準 IP アクセスリストを削除します。

**構文**

**ip access-list standard** {[id | name]}
**no ip access-list standard** {id | name}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| id | 標準 IP ACL の ID（1-1999）を入力します。 |
| name | 適用する標準 IP アクセスリスト名（32 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

標準 IP ACL は IPv4 パケットのみフィルタします。名前は（MAC、IP、IPv6、または Expert を含む）すべてのアクセスリストで固有である必要があります。また、名前の先頭は英文字である必要があります。

名前を割り当てて ACL を作成する場合、ID は自動的に割り当てられます。ID の割り当てルールは、最大 ID 1999 から開始し、新しい ACL ごとに 1 ずつ減少させていきます。

ID を割り当てて ACL を作成する場合、名前は自動的に割り当てられます。名前の割り当てルールは「std-ip」+「-」+ ID です。この名前が既存の ACL 名と重複すると、次のルールに基づいて変更されます。:「std-ip」+「-」+ ID +「alt」

**使用例**

標準 ACL を作成します。

```
DXS-3600-32S(config)#ip access-list standard Std-ip
DXS-3600-32S(config-std-nacl)#end
DXS-3600-32S#show access-list

Standard IP access list 1998 Std-ip

DXS-3600-32S#
```

## permit | deny（IP 標準アクセスリスト）

**説明**

「permit」（許可）エントリまたは「deny」（拒否）エントリを追加します。「no」形式を使用すると、エントリを削除します。

**構文**

[sn] {**permit** | **deny**} {source source-wildcard | **host** source | **any**}

**no** sn

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **sn** | （オプション）使用する ACE シーケンス番号（1-65535）を指定します。 |
| source source-wildcard | 送信元 IP ネットワークアドレスを指定します。<br>マスクは拒否および許可すべきものを指定するのに IP ACL 内の IP アドレスと共に使用されます。マスクはインタフェースで IP アドレスを設定するために、255 で始まり、左側に大きい値を持ちます。<br>例<br>例えば、マスク「255.255.255.224」を持った IP アドレス「209.165.202.129」の場合、IP ACL でのマスクは逆になり、「0.0.0.255」となります。これは、インバースマスクまたはワイルドカードマスクとも呼ばれます。マスク値をバイナリ（0 と 1）に分解する場合、その結果は、どのアドレスビットがトラフィックの処理に考慮されるかを決定します。A0 は、アドレスビットを「完全一致」とすることを示しています。マスクの A0 は考慮されません。 |
| **host** source | 特定の送信元 IP アドレスを指定します。 |
| **any** | すべての送信元 IP アドレスを意味します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

標準 IP アクセスリストコンフィグモード

(config)

+(config-ip-ext-acl)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

ユーザがシーケンス番号を手動で割り当てないと、自動的に割り当てられます。シーケンス番号の割り当ては 10 から開始し、新しいエントリごとに 10 ずつ増加させていきます。IP ACL の開始シーケンス番号とシーケンスを手動で追加することができます。

**使用例**

標準 IP ACL「Std-ip」を作成し、送信元ネットワーク 10.20.0.0/16 に対するパケットを許可します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip access-list standard Std-ip
DXS-3600-32S(config-std-nacl)#permit 10.20.0.0 0.0.255.255
DXS-3600-32S(config-std-nacl)#end
DXS-3600-32S#show access-list

Standard IP access list 1998 Std-ip
    10 permit 10.20.0.0 0.0.255.255

DXS-3600-32S#
```

## ip access-list extended

**説明**

拡張 IP ACL の作成、または編集を行います。本コマンドは拡張 IP アクセスリストコンフィグモードに移行します。「no」形式を使用すると、拡張 IP アクセスリストを削除します。

**構文**

**ip access-list extended** {[id | name]}
**no ip access-list extended** {id | name}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| id | 拡張 IP ACL の ID（2000-3999）を指定します。 |
| name | 適用する拡張 IP アクセスリスト名（32 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

すべてのトラフィックを拒否します。（暗黙のルール）

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

拡張 IP ACL は IPv4 パケットのみフィルタします。名前は（MAC、IP、IPv6、または Expert を含む）すべてのアクセスリストで固有である必要があります。また、名前の先頭は文字である必要があります。

名前を割り当てて ACL を作成する場合、ID は自動的に割り当てられます。ID 割り当てルールは、最大 ID 3999 から開始し、新しい ACL ごとに 1 ずつ減少させていきます。

ID を割り当てて ACL を作成する場合、名前は自動的に割り当てられます。名前の割り当てルールは「ext-ip」+「-」+ID です。この名前が既存の ACL 名と重複すると、次のルールに基づいて変更されます：「ext-ip」+「-」+ID+「alt」。

**使用例**

拡張 ACL を作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip access-list extended Ext-ip
DXS-3600-32S(config-ext-nacl)#end
DXS-3600-32S#show access-list

Standard IP access list 1998 Std-ip
    10 permit 10.20.0.0 0.0.255.255
Extended IP access list 3999 Ext-ip

DXS-3600-32S#
```

## permit | deny（IP 拡張アクセスリスト）

**説明**

「permit」（許可）または「deny」（拒否）エントリを追加します。「no」形式を使用すると、指定エントリを削除します。

**構文**

**拡張 IP ACL:**

[sn] {**permit** | **deny**} protocol {source source-wildcard | **host** source | **any**} {destination destination-wildcard | **host** destination | **any**} [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]

**特定の重要プロトコルの拡張 IP ACL**

[sn] {**permit** | **deny**} **tcp** {source source-wildcard | **host** source | **any**} [operator port] {destination destination-wildcard | **host** destination | **any**} [operator port] [**tcp-flag**] [**precedence precedence**] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]

[sn] {**permit** | **deny**} **udp** {source source–wildcard | **host** source | **any**} [operator port] {destination destination-wildcard | **host** destination | **any**} [operator port] [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]

[sn] {**permit** | **deny**} **icmp** {source source-wildcard | **host** source | **any**} {destination destination-wildcard | **host** destination | **any**} [{icmp-type [icmp-code] | icmp-message}] [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]

**no** sn

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| sn | （オプション）使用する ACE シーケンス番号（1-65535）を指定します。 |
| protocol | 次の IP プロトコルの名前または番号を指定します。:「eigrp」、「esp」、「gre」、「igmp」、「ip」、「ipinip」、「ospf」、「pcp」、「pim」、「tcp」、「udp」、「icmp」または IP プロトコル番号を表す 0-255 の整数。<br>Internet プロトコルに照合するためには次の追加パラメータを指定します。:「tcp」、「udp」、および「icmp」。「ip」はすべての IP プロトコルを意味します。 |
| source | 送信元 IP ネットワークアドレスを指定します。 |
| source-wildcard | 送信元サブネットマスクを指定します。 |
| **host** source | 特定の送信元 IP アドレスを指定します。 |
| **any** | すべての送信元または送信先 IP アドレスを意味します。 |
| destination | 送信先 IP を指定します。 |
| destination-wildcard | 送信先サブネットマスクを指定します。 |
| **host** destination | 送信先 IP アドレスを指定します。 |
| operator | （オプション）設定可能な演算子には次のものがあります。:「eq」（等しい）、「gt」（より大きい）、「lt」（未満）、「neq」（等しくない）、および「range」（範囲内）。範囲には 2 つのポート番号が必要です。一方、他の演算子は 1 つのポート番号だけ必要です。 |
| port | レイヤ 4 ポート番号を 10 進数（0-65535）で示すか、レイヤ 4 ポート名を指定します。<br>• 使用する TCP ポート :「bgp」、「chargen」、「daytime」、「discard」、「domain」、「echo」、「rexec」、「finger」、「ftp」、「ftp-data」、「gopher」、「hostname」、「ident」、「irc」、「klogin」、「kshell」、「login」、「lpd」、「nntp」、「snpp」、「pop2」、「pop3」、「smtp」、「sunrpc」、「shell」、「tacacs」、「telnet」、「time」、「uucp」、「whois」、「http」<br>• 使用する UDP ポート :「biff」、「bootpc」、「bootps」、「discard」、「irc」、「domain」、「echo」、「isakmp」、「mobile-ip」、「nameserver」、「netbios-dgm」、「netbios-ns」、「netbios-ss」、「nat-t」、「ntp」、「snpp」、「rip」、「snmp」、「snmptrap」、「sunrpc」、「syslog」、「tacacs」、「talk」、「tftp」、「time」、「who」、「xdmcp」 |
| **precedence** precedence | （オプション）番号 0-7 または名称で指定された優先度レベルによってパケットをフィルタします。:<br>routine (0)、priority (1)、immediate (2)、flash (3)、flashoverride (4)、critical (5)、internet (6)、network (7) |
| **tos** tos | （オプション）番号 0-15 または名称で指定されたサービスレベルのタイプによってパケットをフィルタします。:<br>normal (0) 、min-monetary-cost(1)、max-reliability (2)、maxthroughput (4)、min-delay (8) |
| fragments | （オプション）パケットフラグメントフィルタリングを指定します。 |
| **time-range** time-range-name | （オプション）アクティベーション間隔を表すアクセスリストを使用して割り当てられる time-period プロファイル名を指定します。 |
| tcp-flag | （オプション）TCP フラグフィールドを指定します。使用可能な TCP ヘッダビットは以下の通りです。:<br>ack (acknowledge)、fin (finish)、psh (push)、rst (reset)、syn (synchronize)、または urg (urgent) |
| icmp-type | （オプション）ICMP メッセージのタイプ（0-255）を指定します。 |
| icmp-code | （オプション）ICMP メッセージコード（0-255）を指定します。 |

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| icmp-message | （オプション）ICMP メッセージタイプ名またはコード名を指定します。使用可能なコード名は以下の通りです。:「administratively-prohibited」、「alternate-address」、「conversion-error」、「host-prohibited」、「net-prohibited」、「echo」、「echo-reply」、「pointer-indicates-error」、「host-isolated」、「host-precedence-violation」、「host-redirect」、「host-tos-redirect」、「host-tos-unreachable」、「host-unknown」、「host-unreachable」、「information-reply」、「information-request」、「mask-reply」、「mask-request」、「mobile-redirect」、「net-redirect」、「net-tos-redirect」、「net-tos-unreachable」、「net-unreachable」、「net-unknown」、「bad-length」、「option-missing」、「packet-fragment」、「parameter-problem」、「port-unreachable」、「precedence-cutoff」、「protocol-unreachable」、「reassembly-timeout」、「redirect-message」、「router-advertisement」、「router-solicitation」、「source-quench」、「source-route-failed」、「time-exceeded」、「timestamp-reply」、「timestamp-request」、「traceroute」、「ttl-expired」、「unreachable」 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

IP 拡張アクセスリストコンフィグモード

```
(config)
+(config-ip-ext-acl)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

ユーザが手動で割り当てないと、シーケンス番号は自動的に割り当てられます。シーケンス番号割り当ては 10 から開始し、新しいエントリごとに 10 ずつ増加させていきます。IP ACL の開始シーケンス番号とシーケンスを手動で追加できます。

**使用例**

拡張IP ACLを使用する方法を示しています。IPアドレス「192.168.4.12」を持つホストからのTelnetアクセスを拒否し、「192.168.1.0」のネットワークへの他のアクセスは許可します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip access-list extended Ext-ip
DXS-3600-32S(config-ext-nacl)#deny tcp host 192.168.4.12 192.168.1.0 0.0.255.255 eq telnet
DXS-3600-32S(config-ext-nacl)#permit ip any any
DXS-3600-32S(config-ext-nacl)#end
DXS-3600-32S#show access-list

Extended IP access list 3999 Ext-ip
    10 deny tcp host 192.168.4.12 192.168.1.0 0.0.255.255 eq telnet
    20 permit ip any any

DXS-3600-32S#
```

## ipv6 access-list

**説明**

IPv6 ACL の作成、または編集を行います。本コマンドは IPv6 アクセスリストコンフィグモードに移行します。
「no」形式を使用すると、IPv6 アクセスリストを削除します。

**構文**

**ipv6 access-list** {name}
**no ipv6 access-list** {name}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| name | 設定する IP アクセスリスト名（32 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

拡張 IPv6 ACL は IPv6 パケットのみフィルタします。名前は（MAC、IP、IPv6、または Expert を含む）すべてのアクセスリストで固有である必要があります。また、名前の先頭は英文字である必要があります。

**使用例**

IPv6 アクセスリストを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ipv6 access-list ext_ipv6
DXS-3600-32S(config-ipv6-nacl)#end
DXS-3600-32S#show access-list

Extended IP access list 3999 Ext-ip
    10 deny tcp host 192.168.4.12 192.168.1.0 0.0.255.255 eq telnet
    20 permit ip any any
Extended IPv6 access list ext_ipv6

DXS-3600-32S#
```

## permit | deny （ipv6 アクセスリスト）

**説明**

「permit」（許可）または「deny」（拒否）エントリを追加します。「no」形式を使用すると、エントリを削除します。

**構文**

**拡張 IPv6 ACL:**

[sn] {**permit** | **deny**} protocol {source-ipv6-prefix/prefix-length | **host** source-ipv6-address | **any**} {destination-ipv6-prefix/prefix-length | **host** destination-ipv6-address | **any**} [**dscp** dscp] [**flow-label** flow-label] [fragments] [**time-range** time-range-name]

**特定の重要プロトコルの拡張 IPv6 ACL:**

[sn] {**permit** | **deny**} **tcp** {source-ipv6-prefix/prefix-length | **host** source-ipv6-address | **any**} [operator port] {destination-ipv6-prefix/prefix-length | **host** destination-ipv6-address | **any**} [operator port] [tcp-flag] [**dscp** dscp] [**flow-label** flow-label] [fragments] [**time-range** time-range-name]

[sn] {**permit** | **deny**} **udp** {source-ipv6-prefix/prefix-length | **host** source-ipv6-address | **any**} [operator port] {destination-ipv6-prefix/prefix-length | **host** destination-ipv6-address | **any**} [operator port] [**dscp dscp**] [flow-label **flow-label**] [fragments] [**time-range** time-range-name]

[sn] {**permit** | **deny**} **icmp** {**s**ource-ipv6-prefix/prefix-length | **host** source-ipv6-address | **any**} {destination-ipv6-prefix/prefix-length | **host** destination-ipv6-address | **any**} [{**icmp-type** [icmp-code] | icmp-message}] [**dscp** dscp] [**flow-label** flow-label] [fragments] [**time-range** time-range-name]

**no sn**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| sn | （オプション）使用する ACE シーケンス番号（1-65535）を指定します。 |
| protocol | 次の IPv6 プロトコルの名前または番号を指定します。:「esp」、「ipv6」、「pcp」、「sctp」、「tcp」、「udp」、「icmp」または IP プロトコル番号を表す 0-255 の整数。<br>追加指定のパラメータは「cp」、「udp」、および「icmp」に使用されます。「ipv6」はすべての IPv6 プロトコルを意味します。 |
| source-ipv6-prefix | 送信元 IPv6 ネットワークアドレスまたはネットワークタイプを指定します。 |
| destination-ipv6-prefix | 送信先 IPv6 ネットワークアドレスまたはネットワークタイプを指定します。 |
| prefix-length | プレフィックスマスク長を指定します。 |
| source-ipv6-address | 送信元 IPv6 アドレスを指定します。 |
| destination-ipv6-address | 送信先 IPv6 アドレスを指定します。 |
| **any** | すべての送信元または送信先 IPv6 アドレスを意味します。 |
| operator | （オプション）設定可能な演算子には次のものがあります。:<br>「eq」（等しい）、「gt」（より大きい）、「lt」（未満）、「neq」（等しくない）、および「range」（範囲内）。範囲には 2 つのポート番号が必要です。一方、他の演算子は 1 つのポート番号だけ必要です。 |
| port | レイヤ 4 ポート番号（10 進数 0-65535）またはレイヤ 4 ポート名を指定します。<br>• 使用する TCP ポート名 :「bgp」、「chargen」、「daytime」、「discard」、「domain」、「echo」、「rexec」、「finger」、「ftp」、「ftp-data」、「gopher」、「hostname」、「ident」、「irc」、「klogin」、「kshell」、「login」、「lpd」、「nntp」、「snpp」、「pop2」、「pop3」、「smtp」、「sunrpc」、「shell」、「tacacs」、「telnet」、「time」、「uucp」、「whois」、「http」<br>• 使用する UDP ポート名 :「biff」、「bootpc」、「bootps」、「discard」、「irc」、「domain」、「echo」、「isakmp」、「mobile-ip」、「nameserver」、「netbios-dgm」、「netbios-ns」、「netbios-ss」、「nat-t」、「ntp」、「snpp」、「rip」、「snmp」、「snmptrap」、「sunrpc」、「syslog」、「tacacs」、「talk」、「tftp」、「time」、「who」、「xdmcp」 |
| **dscp** dscp | （オプション）各 IPv6 パケットヘッダの「Traffic Class」フィールドのトラフィッククラス値に対する DSCP（differentiated services code point）を入力します。許容範囲は 0-255 です。 |
| fragments | （オプション）パケットフラグメントフィルタリングを指定します。 |
| **time-range**<br>time-range-name | （オプション）アクティベーション間隔を表すアクセスリストを使用して割り当てられる time-period プロファイル名を指定します。 |
| tcp-flag | （オプション）TCP フラグフィールドを指定します。使用できる特定の TCP ヘッダビットは、「ack」（acknowledge）、「fin」（finish）、「psh」（push）、「rst」（reset）、「syn」（synchronize）、または「urg」（urgent）です。 |
| icmp-type | （オプション）ICMP メッセージのタイプ（0-255）を指定します。 |
| icmp-code | （オプション）ICMP メッセージコード（0-255）を指定します。 |
| icmp-message | （オプション）ICMP メッセージタイプ名またはコード名を指定します。使用可能な名称は以下の通りです。:<br>「beyond-scope」、「destination-unreachable」、「echo-reply」、「echo-request」、「erroneous_header」、「hop-limit」、「multicast-listener-query」、「multicast-listener-done」、「multicast-listener-report」、「nd-na」、「nd-ns」、「next-header」、「no-admin」、「no-route」、「packet-too-big」、「parameter-option」、「parameter-problem」、「port-unreachable」、「reassembly-timeout」、「redirect」、「renum-command」、「renum-result」、「renum-seq-number」、「router-advertisement」、「router-renumbering」、「router-solicitation」、「time-exceeded」、「unreachable」 |
| **flow-label** flow-label | （オプション）フローラベル（0-1048575）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

IPv6 アクセスリスト拡張コンフィグモード

(config)

+(config-ip-ext-acl)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

ユーザが手動でシーケンス番号を割り当てないと、自動的に割り当てられます。シーケンス番号割り当ては 10 から開始し、新しいエントリごとに 10 ずつ増加させていきます。

**使用例**

拡張 IPv6 ACL を使用します。IPv6 アドレス「19:18:43::12」を持つホストからの FTP アクセスを拒否し、「120:16:10::/48」のネットワークへの他のアクセスは許可します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip access-list extended ext_ipv6
DXS-3600-32S(config-ext-nacl)#deny tcp host 19:18:43::12 120:16:10::/48 eq ftp
DXS-3600-32S(config-ext-nacl)#permit any any
DXS-3600-32S(config-ext-nacl)#end
DXS-3600-32S#show access-list

Extended IPv6 access list ext_ipv6
    10 deny tcp host 19:18:43::12 120:16:10::/48 eq ftp
    20 permit any any

DXS-3600-32S#
```

## mac access-list

**説明**

拡張 MAC ACL の作成、または編集を行います。本コマンドは拡張 MAC アクセスリストコンフィグモードに移行します。「no」形式を使用すると、拡張 MAC アクセスリストを削除します。

**構文**

**mac access-list extended** {[id | name]}

**no mac access-list extended** {id | name}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| id | 拡張 MAC ACL の ID（6000-7999）を指定します。 |
| name | 設定する拡張 MAC ACL 名（32 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

拡張 MAC ACL は Non-IP パケットのみフィルタします。名前は（MAC、IP、IPv6、または Expert を含む）すべてのアクセスリストで固有である必要があります。また、名前の先頭は英文字である必要があります。

名前を割り当てて ACL を作成する場合、ID は自動的に割り当てられます。ID 割り当てルールは、最大 ID 7999 から開始し、新しい ACL ごとに 1 ずつ減少させていきます。

ID を割り当てて ACL を作成する場合、名前は自動的に割り当てられます。名前の割り当てルールは「ext-mac」+「-」+ID です。この名前が既存の ACL 名と重複すると、次のルールに基づいて変更されます :「ext-mac」+「-」+ID+「alt」。

**使用例**

拡張 MAC ACL を作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mac access-list extended 6001
DXS-3600-32S(config-mac-nacl)#end
DXS-3600-32S#show access-list

Extended IP access list 3999 Ext-ip
    10 deny tcp host 192.168.4.12 192.168.1.0 0.0.255.255 eq telnet
    20 permit ip any any
Extended IPv6 access list ext_ipv6
    10 deny tcp host 19:18:43::12 120:16:10::/48 eq ftp
    20 permit any any
Extended MAC access list 6001 ext-mac-6001

DXS-3600-32S#
```

## permit | deny（MAC アクセスリスト）

**説明**

「permit」（許可）または「deny」（拒否）エントリを追加します。「no」形式を使用すると、エントリを削除します。

**構文**

[sn] {**permit** | **deny**} {source-mac-address mask | **host** source-mac-address | **any**} {destination-mac-address mask | **host** destination-mac-address | **any**} [ethernet-type] [**cos** out [**inner** in]]

**no** sn

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| sn | （オプション）使用する ACE シーケンス番号（1-65535）を指定します。 |
| source-mac-address | 送信元の MAC アドレスを指定します。 |
| destination-mac-address | 送信先の MAC アドレスを指定します。 |
| mask | MAC アドレスマスクを指定します。 |
| **any** | すべての送信元または送信先 MAC アドレスを意味します。 |
| ethernet-type | （オプション）イーサネットタイプを 1 組の 16 進数とマスク（0x0 - 0xFFFF）で指定するか、イーサネットタイプ名を指定します。使用可能な名前は、「arp」、「aarp」、「appletalk」、「decnet-iv」、「etype-6000」、「etype-8042」、「lat」、「lavcsca」、「mop-console」、「mop-dump」、「vines-echo」、「vines-ip」、「xns-idp」です。 |
| **cos** out | out 優先度値（0-7）を指定します。 |
| **inner** in | （オプション）inner 優先度値（0-7）を指定します。 |

**初期設定**

なし。

**コマンドモード**

MAC アクセスリスト拡張コンフィグモード

```
(config)
+(config-mac-ext-acl)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

ユーザが手動で割り当てないと、シーケンス番号は自動的に割り当てられます。シーケンス番号割り当ては 10 から開始し、新しいエントリごとに 10 ずつ増加させていきます。

**使用例**

拡張MAC ACLの使用方法を示します。MACアドレス「0013.0049.8272」を持つホストを拒否し、タイプ「any」のイーサネットフレームを送信します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mac access-list extended 6001
DXS-3600-32S(config-mac-nacl)#25 deny host 0013.0049.8272 any aarp cos 3
DXS-3600-32S(config-mac-nacl)#end
DXS-3600-32S#show access-list

Extended IP access list 3999 Ext-ip
    10 deny tcp host 192.168.4.12 192.168.1.0 0.0.255.255 eq telnet
    20 permit ip any any
Extended IPv6 access list ext_ipv6
    10 deny tcp host 19:18:43::12 120:16:10::/48 eq ftp
    20 permit any any
Extended MAC access list 6001 ext-mac-6001
    25 deny host 00-13-00-49-82-72 any aarp
    26 deny host 00-13-00-49-82-72 any aarp cos 3
DXS-3600-32S#
```

## expert access-list

**説明**

拡張 エキスパート ACL の作成、または編集を行います。本コマンドは拡張エキスパートアクセスリストコンフィグモードに移行します。

「no」形式を使用すると、拡張エキスパートアクセスリストを削除します。

**構文**

**expert access-list extended** {[id | name]}

**no expert access-list extended** {id | name}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| id | 拡張エキスパート ACL の ID（8000-9999）を指定します。 |
| name | 拡張エキスパート ACL 名（32 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

名前は（MAC、IP、IPv6、または Expert を含む）すべてのアクセスリストで固有である必要があります。また、名前の先頭は英文字である必要があります。

名前を割り当てて ACL を作成する場合、ID は自動的に割り当てられます。ID 割り当てルールは、最大 ID 9999 から開始し、新しい ACL ごとに 1 ずつ減少させていきます。

ID を割り当てて ACL を作成する場合、名前は自動的に割り当てられます。名前の割り当てルールは「ext-expert」+「-」+ID です。この名前が既存の ACL 名と重複すると、次のルールに基づいて変更されます :「ext-expert」+「-」+ID+「alt」

**使用例**

拡張エキスパー ACL を作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#expert access-list extended exp_acl
DXS-3600-32S(config-exp-nacl)#end
DXS-3600-32S#show access-list

Extended IPv6 access list 3999 ext_ipv6
    10 deny tcp host 19:18:43::12 120:16:10::/48 eq ftp
    20 permit any any
Extended MAC access list 6001 ext-mac-6001
    25 deny host 00-13-00-49-82-72 any aarp
    26 deny host 00-13-00-49-82-72 any aarp cos 3
Extended EXPERT access list 9999 exp_acl
```

## permit | deny（エキスパートアクセスリスト）

**説明**

「permit」（許可）または「deny」（拒否）エントリを追加します。「no」形式を使用すると、エントリを削除します。

**構文**

**拡張エキスパート ACL:**

[sn] {**permit** | **deny**} [ethernet-type] [[**cos** out [**inner** in]] | [**vlan out** [**inner** in]]] {**source** source-wildcard | **host** source | **any**} {source-mac-address mask | **host** source-mac-address | **any**} {**destination** destination-wildcard | **host** destination | **any**} {destination-mac-address mask | **host** destination-mac-address | **any**} [**time-range** time-range-name]

[sn] {**permit** | **deny**} protocol [**vlan** out [**inner** in]] {source source-wildcard | **host** source | **any**} {source-mac-address mask | **host** source-mac-address | **any**} {destination destination-wildcard | **host** destination | **any**} {destination-mac-address mask | **host** destination-mac-address | **any**} [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]

**特定の重要プロトコルの拡張エキスパート ACL:**

[sn] {**permit** | **deny**} **tcp** [**vlan** out [**inner** in]] {source source-wildcard | **host** source | **any**} {source-mac-address mask | **host** source-mac-address | **any**} [operator port]] {destination destination-wildcard | **host** destination | **any**} {destination-mac-address mask | **host** destination-mac-address | **any**} [operator port] [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name] [tcp-flag]

[sn] {**permit** | **deny**} **udp** [**vlan** out [**inner** in]] {source source-wildcard | **host** source | **any**} {source-mac-address mask | **host** source-mac-address | **any**} [operator port] {destination destination-wildcard | **host** destination | **any**} {destination-mac-address mask | **host** destination-mac-address | **any**} [operator port] [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]

[sn] {**permit** | **deny**} **icmp** [**vlan** out [**inner** in]] {source source-wildcard | **host** source | **any**} {source-mac-address mask | **host** source-mac-address | **any**} {destination destination-wildcard | **host** destination | **any**} {destination-mac-address mask | **host** destination-mac-address | **any**} [icmp-type] [[icmp-type [icmp-code]] | [icmp-message]] [**precedence** precedence] [**tos** tos] [fragments] [**time-range** time-range-name]

**no** sn

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| sn | （オプション）使用する ACE シーケンス番号（1-65535）を指定します。 |
| source | 送信元 IP ネットワークアドレスを指定します。 |
| source-wildcard | 送信元サブネットマスクを指定します。 |
| **host** source | 特定の送信元 IP アドレスを指定します。 |
| **any** | すべての送信元または送信先 MAC アドレスを意味します。 |
| destination | 送信先 IP を指定します。 |
| destination-wildcard | ワイルドカードビットを送信先に適用します。 |
| **host** destination | 送信先の IP アドレスを指定します。 |
| source-mac-address | 送信元の MAC アドレスを指定します。 |
| destination-mac-address | 送信先のサブネットマスクを指定します。 |
| mask | MAC アドレスマスクを指定します。 |
| **vlan** out | （オプション）使用する outer VID（1-4094）を指定します。 |
| **vlan inner** in | （オプション）使用する inner VID（1-4094）を指定します。 |
| **cos** out | （オプション）out 優先度値（0-7）を指定します。 |
| **cos inner** in | （オプション）inner 優先度値（0-7）を指定します。 |
| ethernet-type | （オプション）イーサネットタイプを 1 組の 16 進数とマスク（0x0-0xFFFF）で指定するか、イーサネットタイプ名を指定します。 使用可能な名前は「arp」、「aarp」、「appletalk」、「decnet-iv」、「etype-6000」、「etype-8042」、「lat」、「lavc-sca」、「mop-console」、「mop-dump」、「vines-echo」、「vines-ip」、「xns-idp」です。 |
| protocol | 次の IP プロトコルの名前または番号を指定します。使用できる名前は「eigrp」、「esp」、「gre」、「igmp」、「ip」、「ipinip」、「ospf」、「pcp」、「pim」、「tcp」、「udp」、「icmp」、または IP プロトコル番号（0-255 の整数）です。本フィールドはすべてのインターネットプロトコルを照合するのに使用されます。「tcp」、「udp」、および「icmp」の追加指定のパラメータがあります。「ip」はすべての IP プロトコルを意味します。 |
| operator | （オプション）使用する演算子を指定します。設定可能な演算子には次のものがあります。:<br>「eq」（等しい）、「gt」（より大きい）、「lt」（未満）、「neq」（等しくない）、および「range」（範囲内）。範囲には 2 つのポート番号が必要です。一方、他の演算子は 1 つのポート番号だけ必要です。 |

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| port | レイヤ 4 ポート番号（0-65535 の 10 進数）またはレイヤ 4 ポート名を指定します。<br>• 使用する TCP ポート名 :「bgp」、「chargen」、「daytime」、「discard」、「domain」、「echo」、「rexec」、「finger」、「ftp」、「ftp-data」、「gopher」、「hostname」、「ident」、「irc」、「klogin」、「kshell」、「login」、「lpd」、「nntp」、「snpp」、「pop2」、「pop3」、「smtp」、「sunrpc」、「shell」、「tacacs」、「telnet」、「time」、「uucp」、「whois」、「http」<br>• 使用する UDPP ポート名 :「biff」、「bootpc」、「bootps」、「discard」、「irc」、「domain」、「echo」、「isakmp」、「mobile-ip」、「nameserver」、「netbios-dgm」、「netbios-ns」、「netbios-ss」、「nat-t」、「ntp」、「snpp」、「rip」、「snmp」、「snmptrap」、「sunrpc」、「syslog」、「tacacs」、「talk」、「tftp」、「time」、「who」、「xdmcp」 |
| **precedence** precedence | （オプション）パケットを優先度レベルによりフィルタすることができます。0-7 までの数値または名前で指定します。使用できる名前は、routine (0)、priority (1)、immediate (2)、flash (3)、flash-override (4)、critical (5)、internet (6)、network (7) です。 |
| **tos** tos | （オプション）サービスレベルのタイプによりパケットをフィルタすることができます。0-15 までの数値または名前で指定します。使用できる名前は、normal (0)、max-reliability (2)、max-throughput (4)、min-delay (8)、min-monetary-cost (1) です。 |
| fragments | （オプション）パケットフラグメントフィルタリングを指定します。 |
| **time-range** time-range-name | （オプション）アクティベーション間隔を表すアクセスリストを使用して割り当てられる time-period プロファイル名を指定します。 |
| tcp-flag | （オプション）TCP フラグフィールドを指定します。指定可能な TCP ヘッダビットは、「ack」（acknowledge）、「fin」（finish）、「psh」（push）、「rst」（reset）、「syn」（synchronize）、または「urg」（urgent）です。 |
| icmp-type | （オプション）ICMP メッセージのタイプ（0-255）を指定します。 |
| icmp-code | （オプション）ICMP メッセージコード（0-255）を指定します。 |
| icmp-message | （オプション）ICMP メッセージタイプ名またはコード名を指定します。使用可能な名称は以下の通りです。:<br>「administratively-prohibited」、「alternate-address」、「conversion-error」、「host-prohibited」、「net-prohibited」、「echo」、「echo-reply」、「pointer-indicates-error」、「host-isolated」、「host-precedence-violation」、「host-redirect」、「host-tos-redirect」、「host-tos-unreachable」、「host-unknown」、「host-unreachable」、「information-reply」、「information-request」、「mask-reply」、「mask-request」、「mobile-redirect」、「net-redirect」、「net-tos-redirect」、「net-tos-unreachable」、「net-unreachable」、「net-unknown」、「bad-length」、「option-missing」、「packet-fragment」、「parameter-problem」、「port-unreachable」、「precedence-cutoff」、「protocol-unreachable」、「reassembly-timeout」、「redirect-message」、「router-advertisement」、「router-solicitation」、「source-quench」、「source-route-failed」、「time-exceeded」、「timestamp-reply」、「timestamp-request」、「traceroute」、「ttl-expired」、「unreachable」 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

MAC アクセスリスト拡張コンフィグモード

```
(config)
+(config-mac-ext-acl)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

ユーザが手動でシーケンス番号を割り当てないと、自動的に割り当てられます。自動のシーケンス番号割り当ては 10 から開始し、新しいエントリごとに 10 ずつ増加させていきます。

**使用例**

拡張 MAC ACL を使用する方法を示します。送信元 IP アドレス「192.168.4.12」と送信元 MAC アドレス「00-13-00-49-82-72」を持つすべての TCP パケットを拒否します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#expert access-list extended exp_acl
DXS-3600-32S(config-exp-nacl)#deny tcp host 192.168.4.12 host 0013.0049.8272 any any
DXS-3600-32S(config-exp-nacl)#end
DXS-3600-32S#show access-list

Extended EXPERT access list 9998 exp-acl
    10 deny tcp host 192.168.4.12 host 00-13-00-49-82-72 any any
Extended EXPERT access list 9999 exp_acl

DXS-3600-32S#
```

## ip access-list resequence

**説明**

シーケンスステップを再割り当てして、ACL エントリのシーケンス番号を開始します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip access-list resequence** {id | name} start-sn inc-sn

**no ip access-list resequence** {id | name}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| id | IP ACL の ID（1-3999）を指定します。 |
| name | 設定する IP ACL 名（32 文字以内）を指定します。 |
| start-sn | 開始シーケンス番号を指定します。 |
| inc-sn | シーケンスステップ値を指定します。 |

**初期設定**

開始シーケンスは 10 でシーケンスの増分は 10 です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

自動で新しい ACE を作成する場合、ACL 内のエントリのシーケンス番号は自動的に生成されます。グローバルコンフィグモードで本コマンドを使用して、開始シーケンス番号および ACL シーケンスのインクリメント値を編集できます。また、自動生成された ID ACE に対する指示を変更して、それらに適用します。

**使用例**

ACL エントリをリシーケンスします。

```
DXS-3600-32S#show access-lists

Standard IP access list 1999 Std-acl
    10 permit 10.20.0.0 0.0.255.255
    20 deny any

DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip access-list resequence Std-acl 20 40
DXS-3600-32S(config)#end
DXS-3600-32S#show access-lists

Standard IP access list 1999 Std-acl
    20 permit 10.20.0.0 0.0.255.255
    60 deny any

DXS-3600-32S#
```

## list-remark text

**説明**

指定した ACL にリマーク（補足説明）を追加します。「no」形式を使用すると、リマークを削除します。

**構文**

**list-remark** text

**no list-remark**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| text | リマーク情報（256 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

ACL にリマークを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip access-list extended ip-ext-acl
DXS-3600-32S(config-ext-nacl)#list-remark this acl is to filter the host 192.168.4.12
DXS-3600-32S(config-ext-nacl)#end
DXS-3600-32S#show access-list

Extended IP access list 3998 ip-exp-acl
    10 deny tcp host 192.168.4.12 any
  this acl is to filter the host 192.168.4.12

DXS-3600-32S#
```

## show access-lists

**説明**

すべての ACL または特定の ACL を表示します。

**構文**

**show access-list** [id | name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| id | ACL の ID を指定します。 |
| name | 表示する IP ACL 名（32 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :1

**説明および注意事項**

指定 ACL を表示します。ID または名前を指定しないと、すべての ACL が表示されます。

**使用例**

ACL を表示します。

```
DXS-3600-32S#show access-list 6001

Extended MAC access list 6001 ext-mac-6001
    25 deny host 00-13-00-49-82-72 any aarp
    26 deny host 00-13-00-49-82-72 any aarp cos 3

DXS-3600-32S#
DXS-3600-32S#show access-list

Standard IP access list 1997 Std-acl
    20 permit 1.20.0.0 0.0.255.255
    60 deny any
Standard IP access list 1998 Std-ip
    10 permit 10.20.0.0 0.0.255.255
Standard IP access list 1999 pim-rp-group
    10 permit 234.5.6.0 0.0.0.255
    20 permit 239.0.10.0 0.0.0.255
    30 permit 239.0.20.0 0.0.0.255
Extended IP access list 3994 ip-ext-acl
    10 deny tcp host 192.168.4.12 any
Extended IP access list 3998 ip-exp-acl
  this acl is to filter the host 192.168.4.12
Extended IP access list 3999 Ext-ip
    10 deny tcp host 192.168.4.12 192.168.1.0 0.0.255.255 eq telnet
    20 permit ip any any
Extended IPv6 access list ext_ipv6
    10 deny tcp host 19:18:43::12 120:16:10::/48 eq ftp
    20 permit any any
Extended MAC access list 6001 ext-mac-6001
    25 deny host 00-13-00-49-82-72 any aarp
    26 deny host 00-13-00-49-82-72 any aarp cos 3
Extended EXPERT access list 9998 exp-acl
    10 deny tcp host 192.168.4.12 host 00-13-00-49-82-72 any any
Extended EXPERT access list 9999 exp_acl

DXS-3600-32S#
```

## ip access-group

**説明**

インタフェースに特定の ACL を適用します。「no」形式を使用して、適用をキャンセルします。

**構文**

**ip access-group** {id | name} **{in | out}**
**no ip access-group** {id | name} **{in | out}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| id | IP ACL の ID（1-3999）を指定します。 |
| name | 設定する IP ACL 名（32 文字以内）を指定します。 |
| **in** | インタフェースの内向きパケットをフィルタします。 |
| **out** | インタフェースの外向きパケットをフィルタします。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

イングレス物理ポートまたはイーグレス物理ポートには 1 つの IP ACL のみ割り当てることができます。

サポートしない基準ステートメントがあると、ACL のインタフェースへの適用、またはバインディングに失敗します。エラーメッセージ「Do not support fields:…」とすべての ACL タイプの未サポート基準ステートメントが表示されます。

**使用例**

IP ACL をインタフェースに適用します。入力パケットをフィルタするために ACL「ip-ext-acl」属性を tenGigabitEthernet 1/0/5 インタフェースに適用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/5
DXS-3600-32S(config-if)#ip access-group ip-ext-acl in
DXS-3600-32S(config-if)#end
DXS-3600-32S#show access-group interface tenGigabitEthernet 1/0/5

Interface TenGigabitEthernet 1/0/5:
  ip access-group ip-ext-acl in

DXS-3600-32S#
```

## ipv6 traffic-filter

**説明**

インタフェースに特定の IPv6 ACL を適用します。「no」形式を使用して、適用をキャンセルします。

**構文**

**ipv6 traffic-filter** name **{in | out}**
**no ipv6 traffic-filter** name **{in | out}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| name | 設定する IPv6 ACL 名（32 文字以内）を指定します。 |
| **in** | インタフェースの内向きパケットをフィルタします。 |
| **out** | インタフェースの外向きパケットをフィルタします。 |

**初期設定**

なし。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

イングレス物理ポートまたはイーグレス物理ポートには 1 つの IPv6 ACL のみ割り当てることができます。

サポートしない基準ステートメントがあると、ACL のインタフェースへの適用、またはバインディングに失敗します。エラーメッセージ「Do not support fields:…」およびすべての ACL タイプの未サポート基準ステートメントが表示されます。

**使用例**

IPv6 ACL をインタフェースに適用します。入力パケットをフィルタするために ACL「ext_ipv6」属性を tenGigabitEthernet 1/0/4 インタフェースに適用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/4
DXS-3600-32S(config-if)#ipv6 traffic-filter ext_ipv6 in
DXS-3600-32S(config-if)#end
DXS-3600-32S#show access-group interface tenGigabitEthernet 1/0/4

Interface TenGigabitEthernet 1/0/4:
  ipv6 traffic-filter ext_ipv6 in

DXS-3600-32S#
```

## mac access-group

**説明**

インタフェースに指定 MAC ACL を適用します。「no」形式を使用して、適用をキャンセルします。

**構文**

**mac access-group** {id | name} **{in | out}**
**no mac access-group** {id | name} **{in | out}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| id | MAC ACL の ID（6000-7999）を指定します。 |
| name | 設定する MAC ACL 名（32 文字以内）を指定します。 |
| **in** | インタフェースの内向きパケットをフィルタします。 |
| **out** | インタフェースの外向きパケットをフィルタします。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

イングレス物理ポートまたはイーグレス物理ポートには 1 つの MAC ACL のみ割り当てることができます。

サポートしない基準ステートメントがあると、ACL のインタフェースへの適用、またはバインディングに失敗します。エラーメッセージ「Do not support fields:…」およびすべての ACL タイプの未サポート基準ステートメントが表示されます。

**使用例**

MAC ACL をインタフェースに適用します。内向きパケットをフィルタするために ACL「ext_mac」属性を tenGigabitEthernet 1/0/3 インタフェースに適用します。

```
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/3
DXS-3600-32S(config-if-range)#mac access-group ext-mac-6001 in
DXS-3600-32S(config-if-range)#exit
DXS-3600-32S(config)#end
DXS-3600-32S#show access-group interface tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/3

Interface TenGigabitEthernet 1/0/1:
  mac access-group ext-mac-6001 in
Interface TenGigabitEthernet 1/0/2:
  mac access-group ext-mac-6001 in
Interface TenGigabitEthernet 1/0/3:
  mac access-group ext-mac-6001 in

DXS-3600-32S#
```

## expert access-group

**説明**

インタフェースに特定のエキスパート ACL を適用します。「no」形式を使用して、適用をキャンセルします。

**構文**

**expert access-group** {id | name} **{in | out}**
**no expert access-group** {id | name} **{in | out}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| id | ACL の ID（8000-9999）を指定します。 |
| name | 設定するエキスパート ACL 名（32 文字以内）を指定します。 |
| **in** | インタフェースの内向きパケットをフィルタします。 |
| **out** | インタフェースの外向きパケットをフィルタします。 |

**初期設定**

なし。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

イングレス物理ポートまたはイーグレス物理ポートには 1 つのエキスパート ACL のみ割り当てることができます。

サポートしない基準ステートメントがあると、ACL のインタフェースへの適用、またはバインディングに失敗します。エラーメッセージ「Do not support fields:…」およびすべての ACL タイプの未サポート基準ステートメントが表示されます。

「show access-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

エキスパート ACL をインタフェースに適用します。入力パケットをフィルタするために ACL「exp_acl」属性を tenGigabitEthernet 1/0/2 インタフェースに適用します。

```
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/2
DXS-3600-32S(config-if)#expert access-group exp_acl in
DXS-3600-32S(config-if)#end
DXS-3600-32S#show access-group interface tenGigabitEthernet 1/0/2

Interface TenGigabitEthernet 1/0/2:
  mac access-group ext-mac-6001 in
  expert access-group exp_acl in

DXS-3600-32S#
```

## show access-group

**説明**

インタフェースの ACL 設定を表示します。

**構文**

**show access-group [interface** interface]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** interface | インタフェース ID を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :1

**説明および注意事項**

インタフェースに適用された ACL を表示します。インタフェースを指定しないと、全インタフェースに適用された ACL を表示します。

**使用例**

インタフェースに適用された ACL を表示します。

```
DXS-3600-32S#show access-group

Interface TenGigabitEthernet 1/0/1:
  mac access-group ext-mac-6001 in
Interface TenGigabitEthernet 1/0/2:
  mac access-group ext-mac-6001 in
  expert access-group exp_acl in
Interface TenGigabitEthernet 1/0/3:
  mac access-group ext-mac-6001 in
Interface TenGigabitEthernet 1/0/4:
  ipv6 traffic-filter ext_ipv6 in

DXS-3600-32S#
```

## show ip access-group

**説明**

インタフェースの IP ACL 設定を表示します。

**構文**

**show ip access-group [interface** interface]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** interface | （オプション）表示するインタフェースを指定します。指定しないと、すべてのインタフェースを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :1

**説明および注意事項**

インタフェースに適用された IP ACL を表示します。インタフェースを指定しないと、全インタフェースに適用された IP ACL を表示します。

**使用例**

インタフェースに適用された IP ACL を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip access-group

Interface tenGigabitEthernet 1/0/11:
  ip access-group 11 in
  ip access-group std-ip-1 out

DXS-3600-32S#
```

## show ipv6 access-group

**説明**

インタフェースの IPv6 ACL 設定を表示します。

**構文**

**show ipv6 traffic-filter [interface** interface**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** interface | インタフェース ID を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :1

**説明および注意事項**

インタフェースに適用された IPv6 ACL を表示します。インタフェースを指定しないと、全インタフェースに適用された IPv6 ACL を表示します。

**使用例**

インタフェースに適用された IPv6 ACL を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ipv6 traffic-filter

Interface tenGigabitEthernet 1/0/2:
  ipv6 access-group ipv6-11 in
  ipv6 access-group ipv6-1 out

DXS-3600-32S#
```

## show mac access-group

**説明**

インタフェースの MAC ACL 設定を表示します。

**構文**

**show mac access-group [interface** interface**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** interface | インタフェース ID を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :1

**説明および注意事項**

インタフェースに適用された MAC ACL を表示します。インタフェースを指定しないと、全インタフェースに適用された MAC ACL を表示します。

**使用例**

インタフェースに適用された MAC ACL を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac access-group

Interface TenGigabitEthernet 1/0/1:
  mac access-group ext-mac-6001 in
Interface TenGigabitEthernet 1/0/2:
  mac access-group ext-mac-6001 in
Interface TenGigabitEthernet 1/0/3:
  mac access-group ext-mac-6001 in

DXS-3600-32S#
```

## show expert access-group

**説明**

インタフェースのエキスパート ACL 設定を表示します。

**構文**

**show expert access-group [interface** interface]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** interface | インタフェース ID を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :1

**説明および注意事項**

インタフェースに適用されたエキスパート ACL を表示します。インタフェースを指定しないと、全インタフェースに適用されたエキスパート ACL を表示します。

**使用例**

インタフェースに適用されたエキスパート ACL を表示します。

```
DXS-3600-32S#show expert access-group

Interface TenGigabitEthernet 1/0/2:
  expert access-group exp_acl in

DXS-3600-32S#
```

## vlan access-map

**説明**

サブマップを作成します。本コマンドはアクセスマップコンフィグモードに移行します。「no」形式を指定すると、サブマップを削除します。

**構文**

**vlan access-map** map_name [map_sn]

**no vlan access-map** map_name [map_sn]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| map_name | 設定するホストマップ名（32 文字以内）を指定します。 |
| map_sn | サブマップのシリアル番号を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

シーケンス番号は、ユーザが手動で割り当てないと、自動的に割り当てられます。シーケンス番号割り当ては 10 から開始し、新しいエントリごとに 10 ずつ増加させていきます。

**使用例**

VLAN アクセスマップ作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan access-map vlan-map 20
DXS-3600-32S(config-access-map)#
```

## match ip / mac address

**説明**

IP ACL または MAC ACL に指定のサブマップを関連付けます。「no」形式を使用すると、設定を削除します。

**構文**

**match ip address** {acl_name | acl_id}**+8**
**no match ip address** {acl_name | acl_id}**+8**
**match mac address** {acl_name | acl_id}**+8**
**no match mac address** {acl_name | acl_id}**+8**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| acl_name | 設定する ACL 名（32 文字以内）を指定します。 |
| acl_id | ACL のシリアル番号を指定します。 |
| +8 | 入力パラメータを 8 回まで連続して指定することができます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

アクセスマップコンフィグモード
(config)
+(config-access-map)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

1 つのサブマップを IP ACL または MAC ACL にだけ関連付けすることができます。
- IP ACL と MAC ACL の両方に 1 つのサブマップを関連付けることはできません。
- 1 つのサブマップを最大 8 つの ACL に関連付けることができます。
- 1 つのサブマップを存在しない ACL に関連付けることはできません。
- 1 つのサブマップを NULL ACL である ACL と関連付けることはできません。

「show time-range」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

サブマップ内のコンテンツと照合する設定を行います。

```
DXS-3600-32S(config)#vlan access-map vlan-map 20
DXS-3600-32S(config-access-map)#match ip address 10 20 sp1 30 sp2
DXS-3600-32S(config-access-map)#end
DXS-3600-32S#show vlan access-map

VLAN access-map vlan-map 20
  match ip address: 10,20,sp1,30,sp2
  action: forward

DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan access-map vlan-map 30
DXS-3600-32S(config-access-map)#match mac address 6710 6720 ext_mac 7760
DXS-3600-32S(config-access-map)#end
DXS-3600-32S#show vlan access-map

VLAN access-map vlan-map 20
  match ip address: 10,20,sp1,30,sp2
  action: forward
VLAN access-map vlan-map 30
  match mac address: 6710,6720,ext_mac,7760
  action: forward

DXS-3600-32S#
```

## action

**説明**

VACL モードでの転送、破棄、サブマップのリダイレクト動作を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**action forward**
**no action forward**
**action drop**
**no action drop**
**action redirect** {port_id}
**no action redirect** {port_id}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| port_id | 使用するリダイレクションポートを指定します。 |

**初期設定**

forward（転送）

**コマンドモード**

アクセスマップコンフィグモード
(config)
+(config-access-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

1 つのサブマップには 1 つの動作だけを設定します。サブマップの動作はすべての関連する ACL に適用されます。

**使用例**

サブマップに動作属性を設定します。

```
DXS-3600-32S#show vlan access-map

VLAN access-map vlan-map 20
  match ip access list: Std-acl, 3994
  action forward

DXS-3600-32S#show vlan access-map

VLAN access-map vlan-map 20
  match ip access list: Std-acl, 3994
  action forward

DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan access-map vlan-map 20
DXS-3600-32S(config-access-map)#action redirect tenGigabitEthernet 1/0/5
DXS-3600-32S(config-access-map)#end

DXS-3600-32S#show vlan access-map

VLAN access-map vlan-map 20
  match ip access list: Std-acl, 3994
  action redirect tenGigabitEthernet 1/0/5

DXS-3600-32S#
```

## vlan filter

**説明**

VLAN にホストマップを適用します。「no」形式を使用すると、VLAN からホストマップを削除します。

**構文**

**vlan filter** map_name **vlan-list** vlan_id
**no vlan filter** map_name **vlan-list** vlan_id

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| map_name | ホスト名を指定します。 |
| vlan_id | 使用する VLAN ID を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

1 つの VLAN アクセスマップを複数の VLAN に適用することができます。1 つの VLAN には 1 つの VLAN アクセスマップのみバインドすることができます。

**使用例**

ホストマップ「vlan-map」を VLAN5 に適用します。

```
DXS-3600-32S(config)#vlan filter vlan-map vlan-list 5
DXS-3600-32S(config)#end
DXS-3600-32S#show vlan filter

VLAN Map vlan-map
  Configured on VLANs: 5

DXS-3600-32S#
```

## show vlan access-map

**説明**

インタフェースの VLAN アクセスマップ設定を表示します。

**構文**

**show vlan access-map** [map_name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| map_name | 設定したホストマップ名（32 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：1

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

VLAN アクセスマップを表示します。

```
DXS-3600-32S#show vlan access-map

VLAN access-map vlan-map 10
  match ip access list: 110,220,stp_ip1,30,stp_ip2,
  action: forward
VLAN access-map vlan-map 20
  match mac access list: 6710,6720,ext_mac,7760,
  action: redirect tenGigabitEthernet 1/0/5

DXS-3600-32S#
```

## show vlan filter

**説明**

インタフェースの VLAN フィルタ設定を表示します。

**構文**

**show vlan filter** [{**access_map** map_name | **vlan** vlan_id}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **access_map** map_name | 表示する定義済みホストマップ名（32 文字以内）を指定します。 |
| **vlan** vlan_id | 表示する定義済み VLAN ID を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：1

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

VLAN フィルタを表示します。

```
DXS-3600-32S#show vlan filter

VLAN Map vlan-map
  Configured on VLANs: 5

DXS-3600-32S#
```

# Address Resolution Protocol (ARP) コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **arp** | **arp [vrf** <string 1-12>**]** ip-address mac-address<br>**no arp [vrf** <string 1-12>**]** ip-address | グローバルコンフィグモード |
| **arp timeout** | **arp timeout** minutes<br>**no arp timeout** | グローバルコンフィグモード |
| **clear arp-cache** | **clear arp-cache [vrf** <string 1-12>**]** [ip-address] **[interface** interface-name] | 特権 EXEC モード |
| **show arp** | **show arp [vrf** <string 1-12>**]** [ip-address [net-mask] \| mac-address \| **{static \| complete}]** | 特権モード |
| **show arp counter** | **show arp counter [vrf** <string 1-12>**]** | 特権モード |
| **show arp timeout** | **show arp timeout** | 特権モード |
| **show ip arp** | **show ip arp [vrf** <string 1-12>**]** | 特権モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## arp

**説明**

ARP キャッシュテーブルにマップする永久的な IP アドレスと MAC アドレスを追加します。
「no」形式を使用すると、IP-MAC アドレスマッピングを削除します。

**構文**

**arp [vrf** <string 1-12>**]** ip-address mac-address
**no arp [vrf** <string 1-12>**]** ip-address

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** | IP がおかれる VRF を指定します。VRF 名を指定しないと、グローバルなインスタンスを使用します。 |
| ip-address | MAC アドレスに対応する IP アドレスを入力します。 |
| mac-address | MAC アドレスを指定します。 |

**初期設定**

ARP キャッシュテーブルにはスタティック ARP エントリはありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

システムにスタティックな ARP マッピングエントリを追加します。ダイナミックな ARP エントリが既に存在していると、それをスタティックな ARP エントリと交換します。

新しいエントリが古いものと異なる MAC アドレスを含んでいると、新しいエントリは古いものを書き換えます。

「no」コマンドを使用すると、スタティックおよびダイナミックエントリを削除しますが、ローカルなエントリは削除しません。

「show ip arp」または「show arp」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ARP キャッシュテーブルにスタティックな ARP エントリを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#arp 33.1.1.33 0050.BA00.0736
DXS-3600-32S(config)#
```

ARP キャッシュテーブルから IP アドレス「33.1.1.33」を持つスタティック ARP エントリを削除します。

```
DXS-3600-32S(config)#no arp 33.1.1.33
DXS-3600-32S(config)#
```

## arp timeout

**説明**

ARP キャッシュ内のダイナミック ARP のマッピングレコードにタイムアウトを設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**arp timeout** minutes

**no arp timeout**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| minutes | タイムアウト値（0-65535 分）を指定します。 |

**初期設定**

20（分）

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

ARP タイムアウト設定はダイナミックに学習される IP アドレスと MAC アドレスマッピングにのみ適用されます。タイムアウトが短いほど、ARP キャッシュに保存されているマッピングテーブルは正確になりますが、より多くのネットワーク帯域幅が ARP によって占有されます。一般的に、特別な要求がない場合、ARP タイムアウトをあまり短く設定する必要ありません。

「show arp timeout」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ダイナミックな ARP マッピングレコードのタイムアウトを 120 分に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#arp timeout 120
DXS-3600-32S(config)#
```

ダイナミックな ARP マッピングレコードのタイムアウトを初期値（20 分）に戻します。

```
DXS-3600-32S(config)#no arp timeout
DXS-3600-32S(config)#
```

## clear arp cache

**説明**

ARP キャッシュテーブルから 1 つまたはすべてのダイナミック ARP エントリを削除します。

**構文**

**clear arp-cache [vrf <s**tring 1-12**>]** [ip-address] **[interface** interface-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** | IP がおかれる VRF を指定します。VRF 名を指定しないと、グローバルなインスタンスを使用します。 |
| ip-address | （オプション）ARP エントリの IP アドレスを指定します。 |
| **interface** interface-name | （オプション）ダイナミック ARP エントリを学習したインタフェースを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

ダイナミックな ARP エントリをクリアします。

「show ip arp」コマンドを使用して、ARP キャッシュテーブルの現在の状態を表示します。

**使用例**

すべてのダイナミック ARP エントリを削除します。

```
DXS-3600-32S#clear arp-cache
DXS-3600-32S#
```

IP アドレス「1.1.1.1」を持つダイナミック ARP エントリを削除します。

```
DXS-3600-32S#clear arp-cache 1.1.1.1
DXS-3600-32S#
```

IP インタフェース「vlan1」からダイナミック ARP エントリを削除します。

```
DXS-3600-32S#clear arp-cache interface vlan1
DXS-3600-32S#
```

## show arp

**説明**

Address Resolution Protocol（ARP）キャッシュテーブルを表示します。

**構文**

**show arp [vrf** <string 1-12>**]** [ip-address [net-mask] **|** mac-address **| {static | complete}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** | IP がおかれる VRF を指定します。VRF 名を指定しないと、グローバルなインスタンスを使用します。 |
| ip-address | （オプション）指定 IP アドレスの ARP エントリを表示します。 |
| net-mask | （オプション）マスク内に含まれるのネットワークセグメントの ARP エントリを表示します。 |
| mac-address | （オプション）指定 MAC アドレスの ARP エントリを表示します。 |
| **static** | （オプション）すべてのスタティック ARP エントリを表示します。 |
| **complete** | （オプション）すべての解決済みダイナミック ARP エントリを表示します。 |

**初期設定**

オプションを指定しないと、ARP キャッシュテーブル内のすべてのエントリを表示します。

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

ARP キャッシュテーブルを表示します。「static」と「complete」は相互に排他的です。

**使用例**

ARP キャッシュテーブル内のすべてのエントリを表示します。

```
DXS-3600-32S#show arp

 ARP timeout is 120 minutes.

Interface      IP Address       MAC Address        Type
-------------  ---------------  -----------------  ---------------
System         10.0.0.0         FF-FF-FF-FF-FF-FF  Local/Broadcast
System         10.90.90.90      00-12-21-12-21-11  Local
System         10.1.1.5         00-12-21-12-21-18  Static
System         10.1.1.8         00-12-21-12-21-48  Static
System         10.1.1.9         00-05-5D-A5-32-3F  Dynamic
System         10.255.255.255   FF-FF-FF-FF-FF-FF  Local/Broadcast

Total Entries: 6

DXS-3600-32S#
```

IP アドレス「10.1.1.9」を含む ARP キャッシュテーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show arp 10.1.1.9

 ARP timeout is 20 minutes.

Interface      IP Address       MAC Address        Type
-------------  ---------------  -----------------  ---------------
System         10.1.1.9         00-05-5D-A5-32-3F  Dynamic

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

ネットマスク「10.1.0.0/255.255.0.0」を含む ARP キャッシュテーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show arp 10.1.0.0 255.255.0.0

 ARP timeout is 20 minutes.

Interface      IP Address       MAC Address        Type
-------------  ---------------  -----------------  ---------------
System         10.1.1.5         00-12-21-12-21-18  Static
System         10.1.1.8         00-12-21-12-21-48  Static
System         10.1.1.9         00-05-5D-A5-32-3F  Dynamic

Total Entries: 3

DXS-3600-32S#
```

ネットマスク「10.1.0.0/255.255.0.0」のスタティックタイプを含む ARP キャッシュテーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show arp 10.1.0.0 255.255.0.0 static

 ARP timeout is 20 minutes.

Interface      IP Address       MAC Address        Type
-------------  ---------------  -----------------  ---------------
System         10.1.1.5         00-12-21-12-21-18  Static
System         10.1.1.8         00-12-21-12-21-48  Static

Total Entries: 2

DXS-3600-32S#
```

MAC アドレス「00:05:5D:A5:32:3F」を含む ARP キャッシュテーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show arp 0005.5DA5.323F

 ARP timeout is 20 minutes.

Interface      IP Address       MAC Address        Type
-------------  ---------------  -----------------  ---------------
System         10.1.1.9         00-05-5D-A5-32-3F  Dynamic

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

「static」（スタティック）タイプを含む ARP キャッシュテーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show arp static

 ARP timeout is 20 minutes.

Interface      IP Address       MAC Address        Type
-------------  ---------------  -----------------  ---------------
System         10.1.1.5         00-12-21-12-21-18  Static
System         10.1.1.8         00-12-21-12-21-48  Static

Total Entries: 2

DXS-3600-32S#
```

すべての「completed 」（解決済み）エントリを含む ARP キャッシュテーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show arp complete

 ARP timeout is 20 minutes.

Interface      IP Address       MAC Address        Type
-------------  ---------------  -----------------  ---------------
System         10.1.1.9         00-05-5D-A5-32-3F  Dynamic

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

## show arp counter

**説明**

ARP キャッシュテーブルの ARP エントリ数を表示します。

**構文**

**show arp counter [vrf** <string 1-12>**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** | IP がおかれる VRF を指定します。VRF 名を指定しないと、グローバルなインスタンスを使用します |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

ARP キャッシュテーブルの ARP エントリ数を表示します。

**使用例**

ARP キャッシュテーブルの ARP エントリ数を表示します。

```
DXS-3600-32S#show arp counter

Total ARP Entry Counter: 5

DXS-3600-32S#
```

## show arp timeout

**説明**

ダイナミック ARP エントリのエージングタイムを表示します。

**構文**

**show arp timeout**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

スイッチにおけるダイナミック ARP エントリのエージングタイムを表示します。

**使用例**

スイッチにおけるダイナミック ARP エントリのエージングタイムを表示します。

```
DXS-3600-32S#show arp timeout

 ARP timeout is 20 minutes.

DXS-3600-32S#
```

## show ip arp

**説明**

Address Resolution Protocol（ARP）キャッシュテーブルを表示します。

**構文**

**show ip arp [vrf** <string 1-12>**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **vrf** | IP がおかれる VRF を指定します。VRF 名を指定しないと、グローバルなインスタンスを使用します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

Address Resolution Protocol（ARP）キャッシュテーブルを表示します。

**使用例**

Address Resolution Protocol（ARP）キャッシュテーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip arp

 ARP timeout is 20 minutes.

Interface      IP Address       MAC Address        Type
-------------  ---------------  -----------------  ---------------
System         10.0.0.0         FF-FF-FF-FF-FF-FF  Local/Broadcast
System         10.90.90.90      00-12-21-12-21-11  Local
System         10.255.255.255   FF-FF-FF-FF-FF-FF  Local/Broadcast

Total Entries: 3

DXS-3600-32S#
```

# Alternate Store and Forward（ASF）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| enable asf | enable asf | グローバルコンフィグモード |
| no asf | no asf | VLAN インタフェースコンフィグモード |
| show asf | show asf | 特権モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## enable asf

**説明**

ASF 機能を有効にします。

**構文**

enable asf

**パラメータ**

なし

**初期設定**

ASF 機能は無効です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :15

**説明および注意事項**

ASF モードを有効にします。

**使用例**

ASF モードを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#enable asf
DXS-3600-32S(config)#
```

## no asf

**説明**

ASF 機能を無効にします。

**構文**

no asf

**パラメータ**

なし

**初期設定**

ASF 機能は無効です。

**コマンドモード**

VLAN インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :15

**説明および注意事項**

ASF モードを無効にします。

**使用例**

ASF モードを無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no asf
DXS-3600-32S(config)#
```

## show asf

**説明**

現在の ASF モードを表示します。

**構文**

show asf

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 1

**説明および注意事項**

ASF 機能の現在の設定を表示します。

**使用例**

ASF 機能の現在の設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show asf
Alternate Store and Forward: Disabled

DXS-3600-32S#
```

# AAA コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| aaa | **aaa**<br>**no aaa** | グローバルコンフィグモード |
| aaa authentication login | **aaa authentication login {default \|** list-name**}** method1 [method2...]<br>**no aaa authentication login {default \|** list-name**}** | グローバルコンフィグモード |
| aaa authentication enable | **aaa authentication enable default** method1 [method2...]<br>**no aaa authentication enable default** | グローバルコンフィグモード |
| login authentication | **login authentication {default \|** list-name**}**<br>**no login authentication** | ラインコンフィグモード |
| aaa authorization exec | **aaa authorization exec {default \|** list-name**}** method1 [method2...]<br>**no aaa authorization exec {default \|** list-name**}** | グローバルコンフィグモード |
| aaa authorization console | **aaa authorization console**<br>**no aaa authorization console** | グローバルコンフィグモード |
| authorization exec | **authorization exec {default \|** list-name**}**<br>**no authorization exec** | グローバルコンフィグモード |
| aaa accounting exec | **aaa accounting exec {default \|** list-name**} start-stop** method1 [method2...]<br>**no aaa accounting exec {default \|** list-name**}** | グローバルコンフィグモード |
| accounting exec | **accounting exec {default \|** list-name**}**<br>**no accounting exec** | ラインコンフィグモード |
| ip http authentication aaa | **ip http authentication aaa {exec-authorization {default \|** list-name**} \| login-authentication {default \|** list-name**}}**<br>**no ip http authentication aaa {exec-authorization \| login-authentication}** | グローバルコンフィグモード |
| aaa local authentication attempts | **aaa local authentication attempts** max-attempts<br>**no aaa local authentication attempts** | グローバルコンフィグモード |
| aaa local authentication lockout-time | **aaa local authentication lockout-time** lockout-time<br>**no aaa local authentication lockout-time** | グローバルコンフィグモード |
| aaa authentication network | **aaa authentication network default** method1 [method2...]<br>**no aaa authentication network default** | グローバルコンフィグモード |
| aaa authorization network | **aaa authorization network default** method1 [method2...]<br>**no aaa authorization network default** | グローバルコンフィグモード |
| aaa accounting network | **aaa accounting network default start-stop** method1 [method2...]<br>**no aaa accounting network default** | グローバルコンフィグモード |
| aaa group server | **aaa group server {radius \| tacacs+}** name<br>**no aaa group server {radius \| tacacs+}** name | グローバルコンフィグモード |
| server | **server** ip-addr<br>**no server** ip-addr | サーバグループコンフィグモード |
| show aaa | **show aaa** | 特権 EXEC モード |
| show aaa server group | **show aaa server group** | 特権 EXEC モード |
| show aaa authentication | **show aaa authentication {login \| enable \| network}** | 特権 EXEC モード |
| show aaa authorization | **show aaa authorization {exec \| network}** | 特権 EXEC モード |
| show aaa accounting | **show aaa accounting {exec \| network}** | 特権 EXEC モード |
| show aaa application | **show aaa application [{line \| http \| network}]** | 特権 EXEC モード |
| ip vrf forwarding | **ip vrf forwarding** vrf-name<br>**no ip vrf forwarding** | サーバグループコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## aaa

**説明**

Authentication（認証）、Authorization（認可）および Accounting（アカウンティング）（AAA）セキュリティサービスを有効にします。
「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**aaa**
**no aaa**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

AAA を有効にします。AAA を有効にしないと、AAA コマンドのいずれも設定できません。

**使用例**

AAA セキュリティサービスを有効にします。

```
DXS-3600-32S(config)#aaa
DXS-3600-32S(config)#
295   2013-02-27 10:33:52 INFO(6) Authentication Policy is enabled (Module: AAA)
DXS-3600-32S(config)#
```

## aaa authentication login

**説明**

AAA ログイン認証を有効にして、ログイン認証方式リストを設定します。「no」形式を使用すると、認証方式リストを削除するために使用されます。

**構文**

**aaa authentication login {default |** list-name**}** method1 **[**method2...**]**
**no aaa authentication login {default |** list-name**}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **default** | 本パラメータを使用すると、以下の定義済み認証方式リストは、ログイン認証用のデフォルト方式として使用されます。 |
| list-name | ユーザ認証方式リスト名。ユーザ定義認証方式リストを作成した後、特定のターミナル接続へのログイン認証方式リストを適用するためのログイン認証コマンドを使うことができます。 |
| method | **構文**<br>**{local \| none \| group {radius \| tacacs+ \|** group_name**}}**<br>以下の最大 4 つの方式をサポートしています。：<br>• local - 認証にローカルユーザ名データベースを使用します。<br>• none - 認証なし。<br>• group - radius または tacacs+、あるいはグループ名が続きます。<br>- 「group radius」はすべての RADIUS サーバグループを使用することを意味します。<br>- 「group tacacs+」はすべての TACACS+ サーバグループを使用することを意味します。<br>- 「group group_name」は「aaa group server」グローバルコンフィグコマンドを経由で指定した定義済みグループです。 |

**初期設定**

なし。ログイン認証方式リストを設定しないと、コンソールにおけるログインは認証チェックなしで完了します。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

AAA ログイン認証サービスがデバイスで有効であると、ユーザはログイン認証に AAA を使用する必要があります。本コマンドを使用して、ログイン認証に対するデフォルトまたはオプション方式を設定します。現在の方式が動作しない場合にだけ、認証のために次の方式を使用することができます。

ログイン認証を必要とする端末回線に設定済みのログイン認証方式を適用する必要があります。そうでない場合、設定されたログイン認証方式は無効です。

**使用例**

「list-1」という名称の AAA ログイン認証方式リストを定義します。認証方式リストでは、最初に RADIUS セキュリティサーバが認証に使用されます。RADIUS セキュリティサーバが応答しないと、ローカルユーザデータベースが認証に使用されます。ログイン認証方式リストの作成後に、「login authentication」ラインコンフィグコマンドを使用して、コンソール、SSH、または他の端末に本方式リストを適用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa authentication login list-1 group radius local
DXS-3600-32S(config)#
```

## aaa authentication enable

**説明**

AAA 認証を有効にしたり、有効な認証方式リストを設定します。「no」形式を使用すると、ユーザ認証方式リストを削除します。

**構文**

**aaa authentication enable default** method1 [method2...]

**no aaa authentication enable default**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **default** | 本パラメータを使用すると、以下の定義済み認証方式リストは、Enable 認証用のデフォルト方式として使用されます。 |
| method | **構文**<br>**{enable \| none \| group {radius \| tacacs+ \|** group_name**}}**<br>以下の最大 4 つの方式をサポートしています。:<br>・ enable - 認証に enable パスワードを使用します。<br>・ none - 認証なし。<br>・ group - radius または tacacs+、あるいはグループ名が続きます。<br>　- 「group radius」はすべての RADIUS サーバグループを使用することを意味します。<br>　- 「group tacacs+」はすべての TACACS+ サーバグループを使用することを意味します。<br>　- 「group group_name」は「aaa group server」グローバルコンフィグコマンドを経由で指定した定義済みグループです。 |

**初期設定**

なし。

コンソールでは、存在する場合に enable パスワードを使用します。パスワードが全く設定されていないと、プロセスはそのまま成功します。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

`(config)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

AAA Enable 認証サービスがデバイスで有効であると、ユーザは認証に AAA を使う必要があります。本コマンドを使用して、認証を有効にするデフォルトまたはオプション方式を設定するために「aaa authentication enable」を使う必要があります。現在の方式が動作しない場合にだけ、認証機能の有効化は認証方式リストの有効化を設定した後、自動的に反映されます。

**使用例**

AAA Enable 認証方式リストを定義します。認証方式リストでは、最初に RADIUS セキュリティサーバが認証に使用されます。RADIUS セキュリティサーバが応答しないと、ローカルユーザデータベースが認証に使用されます。

認証方式を定義後、AAA セキュリティサービスは特権パスワードを有効にすることでユーザに認証を適用します。

```
DXS-3600-32S(config)#aaa
DXS-3600-32S(config)#aaa authentication enable default group radius
DXS-3600-32S(config)#
```

## login authentication

**説明**

指定端末回線にログイン認証方式リストを適用します。「no」形式を使用すると、ログイン認証方式リストを削除します。

**構文**

**login authentication {default |** list-name**}**

**no login authentication**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **default** | デフォルトログイン認証方式リストを端末回線に適用します。 |
| list-name | 定義済みのログイン認証方式リストを端末回線に適用します。 |

**初期設定**

「aaa authentication login」コマンドを使用した初期設定を使用します。

**コマンドモード**

ラインコンフィグモード

(config)

+(config-line)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

デフォルトログイン認証方式リストが設定されると、すべての端末に自動的に適用されます。デフォルトではない認証方式リストを端末に適用すると、それがデフォルトと入れ替わります。未定義の方式リストを適用しようとすると、定義されるまでこの回線におけるログイン認証で有効でないことを示す警告メッセージを表示します。

**使用例**

「list-1」という名称の AAA ログイン認証方式リストを定義します。認証方式リストでは、最初にローカルユーザデータベースが認証に使用されます。その後、コンソールにこの方式リストを適用します。ログイン方式リスト「list-1」をコンソールに適用した後に、コンソールからのユーザログインは AAA セキュリティサーバにより認証となります。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa authentication login list-1 local
DXS-3600-32S(config)#line console
DXS-3600-32S(config-line)#login authentication list-1
DXS-3600-32S(config-line)#
```

## aaa authorization exec

**説明**

NAS CLI にログインしたユーザの認可と、認可レベルの割り当てを行います。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**aaa authorization exec {default |** list-name**}** method1 [method2...]

**no aaa authorization exec {default |** list-name**}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **default** | このパラメータを使用すると、定義された方式リストが EXEC 認可のデフォルト方式として使われます。 |
| list-name | ユーザ認可方式リスト名。ユーザ定義認可方式リストが作成された後、「authorization exec」ラインコンフィグコマンドを使用して、指定するターミナルラインに認可方式リストを適用することができます。 |
| method | **構文**<br>{**local \| none \| group {radius \| tacacs+ \|** group_name**}}**<br>以下の最大 4 つの方式をサポートしています。:<br>• local - 認可にローカルユーザ名データベースを使用します。<br>• none - 認可を実行しません。<br>• group - radius または tacacs+、あるいはグループ名が続きます。<br>- 「group radius」はすべての RADIUS サーバグループを使用することを意味します。<br>- 「group tacacs+」はすべての TACACS+ サーバグループを使用することを意味します。<br>- 「group group_name」は「aaa group server」グローバルコンフィグコマンドを経由で指定した定義済みグループです。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

NAS CLI にログインしたユーザの認可および CLI 権限レベル（0-15）の割り当てをサポートしています。「aaa exec」認可機能はログイン認証機能が有効である状態で動作します。「aaa exec」認可を有効にすることに失敗すると CLI に入ることはできません。ターミナルラインに EXEC 認可方式を適用する必要があります。そうしない場合、設定した方式は無効になります。

**使用例**

EXEC 認可を行うために RADIUS サーバを使用する方法を示しています。認可方式リスト「list-1」を作成した後、「authorization exec」ラインコンフィグコマンドを使って、コンソール、SSH または他のターミナルに対し、この方式リストを適用することができます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa authorization exec list-1 group radius
DXS-3600-32S(config)#
```

## aaa authorization console

**説明**

コンソールにログインしたユーザの認可機能を有効化します。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**aaa authorization console**
**no aaa authorization console**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

コンソールからログインしたユーザと他のターミナルからログインしたユーザの識別をサポートします。コンソールからログインしたユーザを認可するかどうかを設定します。コマンド認可機能がコンソールにおいて無効になっている場合、認可方式リストはコンソールラインに対する適用は行われません。

**使用例**

AAA 認可コンソール機能を有効にします。「authorization exec」ラインコンフィグコマンド経由でコマンドラインに適用される認可方式リストが有効となります。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa authorization console
DXS-3600-32S(config)#
```

## authorization exec

**説明**

NAS CLI にログインしたユーザを認可し、権限レベルを割り当てます。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**authorization exec {default |** list-name}

**no authorization exec**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **default** | EXEC 認可のデフォルト方式を指定します。 |
| list-name | EXEC 認可の定義方式リストを指定します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ラインコンフィグモード

(config)

+(config-line)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

デフォルト EXEC 認可方式リストが設定されると、自動的にすべての端末に対して適用されます。デフォルトでないコマンド認可方式リストが設定されると、それがデフォルト方式リストの代わりにラインに適用されます。未定義の方式リストを適用しようとすると、認可方式リストが定義されるまでこのラインでの EXEC 認可が無効であるという警告メッセージが表示されます。

**使用例**

RADIUS サーバを使用する「list-1」という名前の EXEC 認可方式リストをを設定します。セキュリティサーバが応答しないと、認可を実行しません。設定後に、「authorization」コマンドをコンソールに適用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa authentication login login-1 group tacacs+ local
DXS-3600-32S(config)#aaa authorization exec list-1 group radius none
DXS-3600-32S(config)#aaa authorization console
DXS-3600-32S(config)#line console
DXS-3600-32S(config-line)#authorization exec list-1
DXS-3600-32S(config-line)#login authentication login-1
DXS-3600-32S(config-line)#exit
DXS-3600-32S(config)#
```

## aaa accounting exec

**説明**

管理者アクティビティをカウントするためにアカウンティングを使います。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**aaa accounting exec {default |** list-name**} start-stop** method1 [method2...]

**no aaa accounting exec {default |** list-name}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **default** | 本パラメータを使うと、定義済み方式リストを EXEC アカウンティングのデフォルト方式として利用します。 |
| list-name | EXEC アカウンティング方式リストの名前。ユーザ定義されたアカウンティング方式リストが作成された後、「accounting exec」ラインコンフィグコマンドを使って、指定したターミナルラインに対しアカウンティング方式リストを適用することができます。 |
| method | **構文**<br>**{none \| group {radius \|** group_name**}}**<br>以下の最大 4 つの方式をサポートしています。:<br>・ none - アカウンティングを実行しません。<br>・ group - radius またはグループ名が続きます。<br>- 「group radius」はすべての RADIUS サーバグループを使用することを意味します。<br>- 「group group_name」は「aaa group server」グローバルコンフィグコマンド経由で作成した定義済みのグループです。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:15

**説明および注意事項**

ログイン認証を有効にした後に、EXEC アカウンティング機能を有効にします。アカウンティング機能の有効後に、ユーザが NAS CLI にログインすると、アカウント開始情報をセキュリティサーバに送信し、ユーザがログアウトすると、アカウント停止情報をセキュリティサーバに送信します。ユーザがログインした際にアカウント開始情報をセキュリティサーバに送信しないと、ユーザのログアウト時に、アカウント停止情報をセキュリティサーバに送信しません。EXEC アカウンティング方式の設定は、アカウンティングコマンドを必要とする端末回線に適用される必要があり、されない場合は無効になります。

**使用例**

RADIUS を使用して、管理ユーザのアクティビティのアカウンティングを実行し、アクセスの始めと終わりにアカウンティングメッセージを送信します。アカウンティング認証方式リスト「list-1」が作成された後に、「accounting exec」ラインコンフィグコマンドを使用して、コンソール、SSH、または他の端末に本方式リストを適用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa accounting exec list-1 start-stop group radius
DXS-3600-32S(config)#
```

## accounting exec

**説明**

ラインコンフィグモードで指定した端末回線に EXEC アカウンティング方式リストを適用します。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**accounting exec {default** | list-name}

**no accounting exec**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **default** | EXEC アカウンティングのデフォルト方式を指定します。 |
| list-name | 定義済みの EXEC アカウンティング方式リストを指定します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ラインコンフィグモード

(config)

+(config-line)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:15

**説明および注意事項**

デフォルト EXEC アカウンティング方式リストが設定されると、自動的にすべての端末に適用されます。デフォルトでない EXEC アカウンティング方式リストが設定されると、デフォルト方式リストの代わりに適用されます。未定義の方式リストを適用しようとすると EXEC アカウンティングコマンド方式リストが定義されるまでこのラインは有効でないという警告メッセージが表示されます。

**使用例**

RADIUS サーバを使用した「list-1」という名前の EXEC アカウンティング方式リストを設定する方法を示しています。セキュリティサーバが応答しない場合、アカウンティングは動作しません。設定した後、EXEC アカウンティングをコンソールに適用します。コンソールにログイン方式リスト「list-1」を適用した後、コンソールからユーザがログインして、NAS の CLI にログインした場合、アカウンティング開始情報をセキュリティサーバに送信します。また、ユーザがログアウトした場合、アカウント停止情報をセキュリティサーバに送信します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa accounting exec list-1 start-stop group radius
DXS-3600-32S(config)#line console
DXS-3600-32S(config-line)#accounting exec list-1
DXS-3600-32S(config-line)#
```

## ip http authentication aaa

**説明**

HTTP サーバユーザに AAA 認証方式を指定します。「no」形式を使用すると、設定した認証方式を無効にします。

**構文**

**ip http authentication aaa {exec-authorization {default |** list-name**} | login-authentication {default |** list-name**}}**

**no ip http authentication aaa {exec-authorization | login-authentication}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **exec-authorization** | EXEC 認可の方式リストを設定します。 |
| **login-authentication** | ログイン認証のための方式リストを設定します。 |
| **default** | デフォルト方式リストを設定します。 |
| list-name | 方式リスト名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

クライアントが HTTP サーバに接続する際に、ログインに使用される AAA 認証方式を指定します。ローカル、RADIUS、および TACACS+ 方式については、「aaa authentication login」コマンドを使用して指定する必要があります。

**使用例**

HTTP サーバユーザの認証に使われる AAA に設定される方式を指定する方法を示しています。AAA ログイン方式は「ローカル」ユーザ名 / パスワード認証方式として設定されています。この例は、HTTP セッションのログイン認証や EXEC 認可に使われるローカルユーザ名データベースを指定しています。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa authentication login list-1 local
DXS-3600-32S(config)#aaa authorization exec list-1 local
DXS-3600-32S(config)#ip http authentication aaa login-authentication list-1
DXS-3600-32S(config)#ip http authentication aaa exec-authorization list-1
DXS-3600-32S(config)#
```

## aaa local authentication attempts

**説明**

ログインを試みる回数を設定します。

**構文**

**aaa local authentication attempts** max-attempts

**no aaa local authentication attempts**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| max-attempts | ログインを試みる回数 (1-255) を指定します。 |

**初期設定**

3

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ログイン試行回数を設定します。

**使用例**

ログイン試行回数を「6」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa local authentication attempts 6
DXS-3600-32S(config)#
```

## aaa local authentication lockout-time

**説明**

ログインユーザが制限回数より多くログインを試みた場合のロックアウト時間を設定します。

**構文**

**aaa local authentication lockout-time** lockout-time

**no aaa local authentication lockout-time**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| lockout-time | ロックアウト時間（1-255 秒）を設定します。 |

**初期設定**

60( 秒 )

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

ログインユーザが制限回数より多くログインを試みた場合のロックアウト時間を設定します。

**使用例**

ロックアウト時間に 5（秒）を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa local authentication lockout-time 5
DXS-3600-32S(config)#
```

## aaa authentication network

**説明**

AAA ネットワークアクセス認証を有効にして、ネットワークアクセスユーザ認証方式リストを設定します。

「no」形式を使用すると、ネットワークアクセス認証方式リストを削除します。

**構文**

**aaa authentication network default** method1 [method2...]

**no aaa authentication network default**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **default** | 本パラメータを使用すると、以下の定義済みネットワークアクセス認証方式リストは、ユーザ認証用のデフォルト方式として使用されます。 |
| method | **構文**<br>**{local \| none \| group radius \|** group_name}<br>以下の最大 4 つの方式をサポートしています。：<br>・ local - 認証にローカルユーザ名データベースを指定します。<br>・ none - 認証を迂回させるために指定します。<br>・ group - RADIUS またはグループ名が後に続くように指定します。<br>- 「group radius」はすべての RADIUS サーバグループを使用することを意味します。<br>- 「group group_name」は「aaa group server radius」グローバルコンフィグコマンドを使用して作成した既存の RADIUS グループを使用することを意味します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

AAA ネットワークセキュリティサービス（802.1X など）がデバイスで有効であると、ユーザはネットワークアクセスユーザ認証のネゴシエーションに AAA を使用するものとします。「aaa authentication network」コマンドを使用して、ネットワークアクセスユーザ認証のためにデフォルトまたはオプションの方式リストを設定します。現在の方式が動作しない場合にだけ、認証のために次の方式を使用することができます。

**使用例**

ネットワークアクセスセキュリティサービスのために AAA 認証方式リストを定義します。認証方式リストで、最初に RADIUS セキュリティサーバが認証に使用され、RADIUS セキュリティサーバが応答しないと、ローカルユーザデータベースが認証に使用されるように指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa authentication network default group radius local
DXS-3600-32S(config)#
```

## aaa authorization network

**説明**

ネットワークにアクセスするユーザからの（802.1X などのプロトコルを含む）サービス要求を認可します。

「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**aaa authorization network default** method1 [method2...]

**no aaa authorization network default**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **default** | 本パラメータを使用すると、定義済み方式リストがネットワーク認可のデフォルト方式として利用されます。 |
| method | **構文**<br>**{local \| none \| group radius \|** group_name}<br>以下の最大 4 つの方式をサポートしています。:<br>• local - 認可にローカルユーザ名データベースを指定します。<br>• none - 認可を実行しません。<br>• group - RADIUS またはグループ名が後に続くように指定します。<br>- 「group radius」はすべての RADIUS サーバグループを使用することを意味します。<br>- 「group group_name」は「aaa group server radius」グローバルコンフィグコマンドを使用して作成した既存の RADIUS グループを使用することを意味します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

802.1X などのネットワークに関連する全サービス要求への許可をサポートしています。認可が設定されると、すべての認証済みユーザまたはインタフェースが自動的に認可されます。3 つの異なる許可方式を指定できます。アクセスユーザが認証された方式が認可方式リスト内で指定されると、認可アトリビュートが適用されます。そうでない場合にはこれらのアトリビュートは無視されます。

| 認証された方式 | 認可設定方式 | 認可アトリビュートの可否 |
|---|---|---|
| group radius | group radius | Yes |
| group radius | local / none | No |
| local | group radius / none | No |
| local | local | No |
| none | group radius / local / none | No |

RADIUS サーバは一連のアトリビュートを返すことにより認証済みユーザを認可します。そのため、RADIUS 認可は RADIUS 認証をベースとしています。ユーザが RADIUS 認証をパスした場合にだけ、RADIUS 認可が動作します。

**使用例**

ネットワークサービスを認可するのに RADIUS サーバを使用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa authorization network default group radius
DXS-3600-32S(config)#
```

## aaa accounting network

**説明**

アカウントユーザに対してネットワークアクセス料金をカウントします。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**aaa accounting network default start-stop** method1 [method2...]

**no aaa accounting network default**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **network** | dot1x などを含むネットワーク関連サービスの要求に対してアカウンティングを実行します。 |
| **start-stop** | アクセスの開始時刻と終了時刻の両方でアカウンティングメッセージを送信します。開始アカウンティングメッセージによりアカウンティングの有効化に成功したかどうかに関係なく、ユーザはネットワークにアクセスできます。 |
| method | **構文**<br>{**none \| group {radius \|** group_name}}<br>以下の最大 4 つの方式をサポートしています。：<br>• none - 認可を実行しません。<br>• group - RADIUS またはグループ名が後に続くように指定します。<br>- 「group radius」はアカウンティングにすべての RADIUS サーバグループを使用することを意味します。<br>- 「group group_name」は「aaa group server radius」グローバルコンフィグコマンドを使用して作成した既存の RADIUS グループを使用することを意味します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

記録した属性をセキュリティサーバに送信することによって、ユーザのアクティビティのアカウンティングを実行します。キーワード「start-stop」を使用して、ユーザアカウンティングオプションを設定します。

**使用例**

RADIUS を使用して、管理ユーザからネットワークサービス要求のアカウンティングを実行し、アクセスの始めと終わりにアカウンティングメッセージを送信します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa accounting network default start-stop group radius
DXS-3600-32S(config)#
```

## aaa group server

**説明**

AAA サーバグループを設定します。「no」形式を使用すると、サーバグループを削除します。

**構文**

**aaa group server {radius | tacacs+}** name
**no aaa group server {radius | tacacs+}** name

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| name | サーバグループ名を入力します。キーワード「radius」および「tacacs+」を使用することはできません。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

AAA サーバグループを設定します。現在、RADIUS および TACACS+ サーバグループをサポートしています。

**使用例**

「group-1」という名の AAA サーバグループを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa group server radius group-1
DXS-3600-32S(config-sg-radius)#
```

## server

**説明**

AAA サーバグループにサーバを追加します。「no」形式を使用すると、サーバを削除します。

**構文**

**server** ip-addr
**no server** ip-addr

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| ip-addr | サーバの IP アドレスを入力します。「radius-server host」または「tacacs-server host」グローバルコンフィグコマンドを使用してホストを作成することができます。 |

**初期設定**

設定されているサーバはありません。

**コマンドモード**

サーバグループコンフィグモード
(config)
+(config-sg-radius)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

指定サーバグループにサーバを追加します。ポートを指定しないと初期値を使用します。

**使用例**

サーバグループ「group-1」にサーバの IP アドレスを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa group server radius group-1
DXS-3600-32S(config-sg-radius)#server 192.168.4.12
Warning: Server 192.168.4.12 is not defended
DXS-3600-32S(config-sg-radius)#
```

## show aaa

**説明**

AAA セキュリティサービスのグローバル設定を表示します。

**構文**

show aaa

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

AAA セキュリティサービスのグローバル設定を表示します。

**使用例**

AAA セキュリティサービスのグローバル設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show aaa

 AAA State: Enabled
 Console Authorization State: Disabled
 Authentication Attempts: 3
 Authentication Lockout-Time: 60 second(s)

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| AAA State | AAA セキュリティサービスのグローバル状態。 |
| Console Authorization State | コンソールにログインしたユーザのコンソール認可状態。 |
| Authentication Attempts | ログインを試みる回数。 |
| Authentication Lockout-Time | ログインユーザが制限回数より多くログインを試みた場合のロックアウト時間。 |

## show aaa server group

**説明**

AAA サーバグループの設定を表示します。

**構文**

show aaa server group

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

AAA サーバグループの設定を表示します。

**使用例**

AAA サーバグループの設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show aaa server group

 Group Name    Type    IP Address
------------------------------------------------------------
Authen_R      RADIUS  10.10.10.1
                      10.10.10.2
Author_T      TACACS  10.10.10.20
                      10.10.10.25
Authen_1X     RADIUS  10.90.90.100

3 total server group(s)

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Group Name | AAA サーバグループ名。 |
| Type | サーバグループのタイプ（RADIUS または TACACS+）。 |
| IP Address | RADIUS サーバの IP アドレス。 |

## show aaa authentication

**説明**

AAA 認証方式リストを表示します。

**構文**

**show aaa authentication {login | enable | network}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **login** | ログイン認証方式リストを表示します。 |
| **enable** | Enable 認証方式リストを表示します。 |
| **network** | ネットワーク認証方式リストを表示します |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

AAA ログイン認証方式リストを表示します。

**使用例**

AAA ログイン認証方式リストを表示します。

```
DXS-3600-32S#show aaa authentication login

 Method List      Priority Method Name
------------------------------------------
 default          1        RADIUS
                  2        Authen_R
                  3        Local
 auth_test        1        RADIUS
                  2        Authen_R
                  3        Local

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Method List | 認証方式リスト名。 |
| Priority | 認証方式の優先度。 |
| Method Name | 認証方式名。 |

## show aaa authorization

**説明**

AAA 認可方式リストを表示します。

**構文**

**show aaa authorization {exec | network}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **exec** | EXEC 許可方式リストを表示します。 |
| **network** | ネットワーク認可方式リストを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

AAA ログイン認可方式リストを表示します。

**使用例**

AAA ログイン認可方式リストを表示します。

```
DXS-3600-32S#show aaa authorization exec

 Method List     Priority Method Name
------------------------------------------
 default         1        RADIUS
                 2        Author_R
                 3        Local
author           1        RADIUS
                 2        Author_R
                 3        Local

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Method List | 認可方式リスト名。 |
| Priority | 認可方式の優先度。 |
| Method Name | 認可方式名。 |
| Authentication Lockout-Time | ログインユーザが制限回数より多くログインを試みた場合のロックアウト時間。 |

## show aaa accounting

**説明**

AAA アカウンティング方式リストを表示します。

**構文**

**show aaa accounting {exec | network}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **exec** | EXEC アカウンティング 方式リストを表示します。 |
| **network** | ネットワークアカウンティング 方式リストを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

AAA EXEC アカウンティング方式リストを表示します。

**使用例**

AAA EXEC アカウンティング方式リストを表示します。

```
DXS-3600-32S#show aaa accounting exec

 Method List     Priority Method Name
-----------------------------------------
 default         1        RADIUS
 acct_ssh        1        Acct_R

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Method List | アカウンティング方式リスト名。 |
| Priority | アカウンティング方式の優先度。 |
| Method Name | アカウンティング方式名。 |

## show aaa application

**説明**

AAA 適用情報を表示します。

**構文**

**show aaa application [{line | http | network}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **line** | ラインに対する適用情報を表示します。 |
| **http** | HTTP に対する適用情報を表示します。 |
| **network** | ネットワークアクセスに対する適用情報表示します。 |

パラメータを指定しないと、すべての適用情報を表示します。

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

AAA 適用情報を表示します。

**使用例**

AAA のラインに対する適用情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show aaa application line

Console:
  Login Method List: default
  Enable Method List: default
  Authorization Method List: default
  Accounting Method List: default

Telnet:
  Login Method List: login_list_1
  Enable Method List: default
  Authorization Method List: author_list_1
  Accounting Method List:

SSH:
  Login Method List: login_list_2
  Enable Method List: default
  Authorization Method List: default
  Accounting Method List: acct_list_1

DXS-3600-32S#
```

すべてに対する適用情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show aaa application

Console:
  Login Method List: default
  Enable Method List: default
  Authorization Method List: default
  Accounting Method List: default

Telnet:
  Login Method List: login_list_1
  Enable Method List: default
  Authorization Method List: author_list_1
  Accounting Method List:

SSH:
  Login Method List: login_list_2
  Enable Method List: default
  Authorization Method List:
  Accounting Method List: acct_list_1

HTTP:
  Login Method List: login_list_1
  Authorization Method List: author_list_1

Network-Access:
  Authentication Method List: default
  Authorization Method List: default
  Accounting Method List: default

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Login Method List | EXEC ログイン用ログイン認証方式リスト |
| Enable Method List | EXEC 特権を有効化するための Enable 認証方式リスト。 |
| Authentication Method List | ネットワークアクセスユーザ認証用の認証方式リスト。 |
| Authorization Method List | EXEC またはネットワークアクセスユーザ用の認可方式リスト。 |
| Accounting Method List | EXEC またはネットワークアクセスユーザ用のアカウンティング方式リスト。 |

## ip vrf forwarding

**説明**

認証、認可、および アカウンティング (AAA) RADIUS または TACACS+ サーバグループの Virtual Private Network（VPN）ルーティングと転送（VRF）の参照を設定します。サーバグループコンフィグモードで本コマンドを使用します。

「no」形式を使用すると、サーバグループがグローバルな（初期値の）ルーティングテーブルを使用するように設定します。

**構文**

**ip vrf forwarding** vrf-name

**no ip vrf forwarding**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| vrf-name | VRF に割り当てる名前を指定します。 |

**初期設定**

設定されたサーバはありません。

**コマンドモード**

サーバグループコンフィグモード

```
(config)
+(config-sg-radius)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

AAA RADIUS または TACACS+ サーバグループに VRF を指定します。本コマンドをダイアルアクセスユーザに有効にすると、異なるルーティングドメインで AAA サーバを利用できます。

**使用例**

異なる VRF サーバグループの RADIUS サーバを参照するように VRF ユーザを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aaa group server radius sg_global
DXS-3600-32S(config-sg-radius)#radius-server host 172.16.10.254 timeout 5 retransmit 3
DXS-3600-32S(config-sg-radius)#exit
DXS-3600-32S(config)#
DXS-3600-32S(config)#aaa group server radius sg_water
DXS-3600-32S(config-sg-radius)#radius-server host 10.10.0.1 timeout 5 retransmit 3 key water
DXS-3600-32S(config-sg-radius)#ip vrf forwarding water
DXS-3600-32S(config-sg-radius)#exit
DXS-3600-32S(config)#
```

# BGP コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| address-family ipv4 | address-family ipv4 [{unicast \| vrf VRF-NAME}]<br>no address-family ipv4 [{unicast \| vrf VRF-NAME}] | ルータコンフィグモード |
| address-family vpnv4 | address-family vpnv4<br>no address-family vpnv4 | ルータコンフィグモード |
| aggregate-address | aggregate-address NETWORK-ADDRESS [summary-only] [as-set]<br>no aggregate-address NETWORK-ADDRESS | ルータコンフィグモード |
| bgp router-id | bgp router-id IP-ADDRESS<br>no bgp router-id | ルータコンフィグモード |
| bgp aggregate-next-hop-check | bgp aggregate-next-hop-check<br>no bgp aggregate-next-hop-check | ルータコンフィグモード |
| bgp always-compare-med | bgp always-compare-med<br>no bgp always-compare-med | ルータコンフィグモード |
| bgp bestpath as-path ignore | bgp bestpath as-path ignore<br>no bgp bestpath as-path ignore | ルータコンフィグモード |
| bgp bestpath compare-confed-aspath | bgp bestpath compare-confed-aspath<br>no bgp bestpath compare-confed-aspath | ルータコンフィグモード |
| bgp bestpath compare-routerid | bgp bestpath compare-routerid<br>no bgp bestpath compare-routerid | ルータコンフィグモード |
| bgp bestpath med confed | bgp bestpath med confed<br>no bgp bestpath med confed | ルータコンフィグモード |
| bgp bestpath med missing-as-worst | bgp bestpath med missing-as-worst<br>no bgp bestpath med missing-as-worst | ルータコンフィグモード |
| bgp client-to-client reflection | bgp client-to-client reflection<br>no bgp client-to-client reflection | ルータコンフィグモード |
| bgp cluster-id | bgp cluster-id CLUSTER-ID<br>no bgp cluster-id | ルータコンフィグモード |
| bgp confederation identifier | bgp confederation identifier AS-NUMBER<br>no bgp confederation identifier | ルータコンフィグモード |
| bgp confederation peers | bgp confederation peers ASPATH-LIST<br>no bgp confederation peers ASPATH-LIST | ルータコンフィグモード |
| bgp dampening | bgp dampening [[HALF-LIFE REUSE SUPPRESS MAX-SUPPRESS-TIME UN-REACHABILTY-HALF-TIME] \| [route-map MAP-NAME]]<br>no bgp dampening [route-map] | ルータコンフィグモード |
| bgp default ipv4-unicast | bgp default ipv4-unicast<br>no bgp default ipv4-unicast | ルータコンフィグモード |
| bgp default local-preference | bgp default local-preference NUMBER<br>no bgp default local-preference | ルータコンフィグモード |
| bgp deterministic-med | bgp deterministic-med<br>no bgp deterministic-med | ルータコンフィグモード |
| bgp enforce-first-as | bgp enforce-first-as<br>no bgp enforce-first-as | ルータコンフィグモード |
| bgp fast-external-fallover | bgp fast-external-fallover<br>no bgp fast-external-fallover | ルートマップコンフィグモード |
| clear ip bgp | clear ip bgp {all \| AS-NUMBER \| IP-ADDRESS} [soft [{in [prefix-filter] \| out}]] | ルータコンフィグモード |
| clear ip bgp vrf | clear ip bgp vrf VRF-NAME {all \| IP-ADDRESS \| AS-NUMBER} [soft [{in [prefix-filter] \| out}]] | 特権モード |
| clear ip bgp vpnv4 | clear ip bgp vpnv4 unicast {all \| IP-ADDRESS} [soft [{in [prefix-filter] \| out}]] | 特権モード |
| clear ip bgp dampening | clear ip bgp dampening [{NETWORK-ADDRESS \| IP-ADDRESS}] | 特権モード |
| clear ip bgp dampening vrf | clear ip bgp dampening vrf VRF-NAME [{NETWORK-ADDRESS \| IP-ADDRESS}] | 特権モード |
| clear ip bgp external | clear ip bgp external [soft [{in [prefix-filter] \| out}]] | 特権モード |

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **clear ip bgp flap-statistics** | **clear ip bgp flap-statistics** [{IP-ADDRESS \| NETWORK-ADDRESS}] | 特権モード |
| **clear ip bgp flap-statistics vrf** | **clear ip bgp flap-statistics vrf** VRF-NAME [{IP-ADDRESS \| NETWORK-ADDRESS}] | 特権モード |
| **clear ip bgp peer-group** | **clear ip bgp peer-group** [{**vrf** VRF-NAME \| **vpnv4**}] PEER-GROUP-NAME [**soft** [{**in** [**prefix-filter**] \| **out**}]] | 特権モード |
| **exit-address-family** | **exit-address-family** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **ip as-path access-list** | **ip as-path access-list** ACCESS-LIST-NAME [{**permit** \| **deny**} REGEXP]<br>**no ip as-path access-list** ACCESS-LIST-NAME [{**permit** \| **deny**} REGEXP] | グローバルコンフィグモード |
| **ip community-list** | **標準コミュニティリスト：**<br>**ip community-list standard** COMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** \| **deny**} COMMUNITY]<br>**no ip community-list standard** COMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** \| **deny**} COMMUNITY]<br>**拡張コミュニティリスト：**<br>**ip community-list expanded** COMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** \| **deny**} REGEXP]<br>**no ip community-list expanded** COMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** \| **deny**} REGEXP] | グローバルコンフィグモード |
| **ip extcommunity-list** | **標準 IP 拡張コミュニティリスト：**<br>**ip extcommunity-list standard** EXTCOMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** \| **deny**} EXTCOMMUNITY]<br>**no ip extcommunity-list standard** EXTCOMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** \| **deny**} EXTCOMMUNITY]<br>**拡張 IP 拡張コミュニティリスト：**<br>**ip extcommunity-list expanded** EXTCOMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** \| **deny**} REGEXP]<br>**no ip extcommunity-list expanded** EXTCOMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** \| **deny**} REGEXP] | グローバルコンフィグモード |
| **neighbor activate** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **activate**<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **activate** | アドレスファミリコンフィグモード |
| **neighbor advertisement-interval** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **advertisement-interval** SECONDS<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **advertisement-interval** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor allowas-in** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **allowas-in** [NUMBER]<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **allowas-in** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor as-override** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **as-override**<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **as-override** | アドレスファミリコンフィグモード |
| **neighbor capability orf prefix-list** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **capability orf prefix-list** {**receive** \| **send** \| **both**}<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **capability orf prefix-list** {**receive** \| **send** \| **both**} | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor default-originate** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **default-originate** [**route-map** MAP-NAME]<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **default-originate** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor description** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **description** DESC<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **description** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor ebgp-multihop** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **ebgp-multihop** [NUMBER]<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **ebgp-multihop** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor filter-list** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **filter-list** ACCESS-LIST-NAME {**in** \| **out**}<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **filter-list** {**in** \| **out**} | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor maximum-prefix** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **maximum-prefix** MAXIMUM [THRESHOLD] [**warning-only**]<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **maximum-prefix** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor next-hop-self** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **next-hop-self**<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **next-hop-self** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor password** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **password** PASSWORD<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **password** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **neighbor peer-group**<br>**（グループメンバの追加）** | **neighbor** IP-ADDRESS **peer-group** PEER-GROUP-NAME<br>**no neighbor** IP-ADDRESS **peer-group** PEER-GROUP-NAME | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor peer-group**<br>**（グループの作成）** | **neighbor** PEER-GROUP-NAME **peer-group**<br>**no neighbor** PEER-GROUP-NAME **peer-group** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor prefix-list** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **prefix-list** PREFIX-LIST-NAME **{in \| out}**<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **prefix-list {in \| out}** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor remote-as** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **remote-as** AS-NUMBER<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **remote-as** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor remove-private-as** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **remove-private-as**<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **remove-private-as** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor route-map** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **route-map** MAP-NAME **{in \| out}**<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **route-map {in \| out}** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor route-reflector-client** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **route-reflector-client**<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **route-reflector-client** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor send-community** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **send-community [standard]**<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **send-community [standard]** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor send-community (VPNv4)** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **send-community [{both \| standard \| extended}]**<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **send-community [{both \| standard \| extended}]** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor shutdown** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **shutdown**<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **shutdown** | ルータコンフィグモード |
| **neighbor soft-reconfiguration inbound** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **soft-reconfiguration inbound**<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **soft-reconfiguration inbound** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor soo** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **soo** SOO-VALUE<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **soo** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor timers** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **timers** KEEP-ALIVE HOLD-TIME<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **timers** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor unsuppress-map** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **unsuppress-map** MAP-NAME<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **unsuppress-map** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor update-source** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **update-source** INTERFACE-TYPE INTERFACE-NUMBER<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **update-source** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **neighbor weight** | **neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **weight** NUMBER<br>**no neighbor** {IP-ADDRESS \| PEER-GROUP-NAME} **weight** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **network (BGP)** | **network** NETWORK-ADDRESS **[route-map** MAP-NAME]<br>**no network** NETWORK-ADDRESS **[route-map]** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **redistribute** | **redistribute {local \| static \| rip \| ospf {all \| internal \| external \| type_1 \| type_2 \| inter+e1 \| inter+e2}} [metric** NUMBER **\| route-map** MAP-NAME]<br>**no redistribute {local \| static \| rip \| ospf} [metric \| route-map]** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **route-preference** | **route-preference {ibgp \| ebgp}** value<br>**no route-preference** | アドレスファミリコンフィグモード<br>ルータコンフィグモード |
| **router bgp** | **router bgp** AS-NUMBER<br>**no router bgp** AS-NUMBER | グローバルコンフィグモード |
| **show ip as-path access-list** | **show ip as-path access-list** [ACCESS-LIST-NAME] | 特権モード |
| **show ip bgp** | **show ip bgp** [{IP-ADDRESS \| NETWORK-ADDRESS **[longer-prefixes]**}] | 特権モード |
| **show ip bgp all** | **show ip bgp all** [{IP-ADDRESS \| NETWORK-ADDRESS **[longer-prefixes] \| label**}] | 特権モード |
| **show ip bgp rd** | **show ip bgp rd** ASN:NN [{IP-ADDRESS \| NETWORK-ADDRESS **[longer-prefixes] \| label**}] | 特権モード |
| **show ip bgp vrf** | **show ip bgp vrf** VRF-NAME [{IP-ADDRESS \| NETWORK-ADDRESS **[longer-prefixes] \| label**}] | 特権モード |
| **show ip bgp aggregate** | **show ip bgp aggregate [vrf** VRF-NAME] [NETWORK-ADDRESS] | 特権モード |
| **show ip bgp cidr-only** | **show ip bgp cidr-only [{all \| rd** ASN:NN **\| vrf** VRF-NAME}] | 特権モード |

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| show ip bgp community | show ip bgp community [{all \| rd ASN:NN \| vrf VRF-NAME}] COMMUNITY [exact-match] | 特権モード |
| show ip bgp community-list | show ip bgp community-list [{all \| rd ASN:NN \| vrf VRF-NAME}] COMMUNITY-LIST-NAME [exact-match] | 特権モード |
| show ip bgp confederation | show ip bgp confederation | 特権モード |
| show ip bgp dampening dampened-paths | show ip bgp dampening dampened-paths [vrf VRF-NAME] | 特権モード |
| show ip bgp dampening parameters | show ip bgp dampening parameters [vrf VRF-NAME] | 特権モード |
| show ip bgp dampening flap-statistics | show ip bgp dampening flap-statistics [vrf VRF-NAME] | 特権モード |
| show ip bgp filter-list | show ip bgp filter-list [{all \| rd ASN:NN \| vrf VRF-NAME}] ACCESS-LIST-NAME | 特権モード |
| show ip bgp inconsistent-as | show ip bgp inconsistent-as [{all \| rd ASN:NN \| vrf VRF-NAME}] | 特権モード |
| show ip bgp neighbors | show ip bgp neighbors [{[vrf VRF-NAME] [IP-ADDRESS [{advertised-routes \| received prefix-filter \| received-routes\| routes \| statistics}]] \| all}] | 特権モード |
| show ip bgp network | show ip bgp network [vrf VRF-NAME] [NETWORK-ADDRESS] | 特権モード |
| show ip bgp redistribute | show ip bgp redistribute [vrf VRF-NAME] | 特権モード |
| show ip bgp reflection | show ip bgp reflection | 特権モード |
| show ip bgp route-map | show ip bgp route-map [{all \| rd ASN:NN \| vrf VRF-NAME}] MAP-NAME | 特権モード |
| show ip bgp parameters | show ip bgp parameters | 特権モード |
| show ip bgp peer-group | show ip bgp peer-group [{[vrf VRF-NAME] [PEER-GROUP-NAME] \| all}] | 特権モード |
| show ip bgp quote-regexp | show ip bgp quote-regexp [{all \| rd ASN:NN \| vrf VRF-NAME}] REGEXP | 特権モード |
| show ip bgp summary | show ip bgp summary [{vrf VRF-NAME \| vpnv4}] | 特権モード |
| show ip community-list | show ip community-list [COMMUNITY-LIST-NAME] | 特権モード |
| show ip extcommunity-list | show ip extcommunity-list [EXTCOMMUNITY-LIST-NAME] | 特権モード |
| synchronization | synchronization<br>no synchronization | ルータコンフィグモード |
| timers bgp | timers bgp KEEP-ALIVE HOLD-TIME<br>no timers bgp | ルータコンフィグモード |
| debug ip bgp | debug ip bgp<br>no debug ip bgp | 特権モード |
| debug ip bgp fsm-event | debug ip bgp fsm-event<br>no debug ip bgp fsm-event | 特権モード |
| debug ip bgp packet | debug ip bgp packet {receive \| send}<br>no debug ip bgp packet {receive \| send} | 特権モード |
| debug ip bgp route-map | debug ip bgp route-map<br>no debug ip bgp route-map | 特権モード |
| debug ip bgp prefix-list | debug ip bgp prefix-list<br>no debug ip bgp prefix-list | 特権モード |
| debug ip bgp show global | debug ip bgp show global [{vrf VRF-NAME \| vpnv4}] | 特権モード |
| debug ip bgp show neighbors | debug ip bgp show neighbors [{vrf VRF-NAME \| vpnv4}] | 特権モード |
| debug ip bgp show peer-group | debug ip bgp show peer-group [{vrf VRF-NAME \| vpnv4}] | 特権モード |
| debug ip bgp show network | debug ip bgp show network [vrf VRF-NAME] | 特権モード |
| debug ip bgp show aggregate | debug ip bgp show aggregate [vrf VRF-NAME] | 特権モード |
| debug ip bgp show damp | debug ip bgp show damp [vrf VRF-NAME] | 特権モード |
| debug ip bgp show interface | debug ip bgp show interface | 特権モード |
| debug ip bgp show timer | debug ip bgp show timer | 特権モード |
| debug ip bgp show redistribution | debug ip bgp show redistribution [vrf VRF-NAME] | 特権モード |
| debug ip bgp show as-path-access-list | debug ip bgp show as-path-access-list | 特権モード |
| debug ip bgp show community-list | debug ip bgp show as-path-access-list | 特権モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## address-family ipv4

**説明**

IPv4 アドレスファミリモードに移行するのに使用します。「no」形式を使用すると、アドレスファミリの設定を削除します。

**構文**

**address-family ipv4 [{unicast | vrf** VRF-NAME**}]**
**no address-family ipv4 [{unicast | vrf** VRF-NAME**}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **unicast** | IPv4 ユニキャストアドレスファミリコンフィグモードに移行します。 |
| **vrf** VRF-NAME | IPv4 VRF アドレスファミリコンフィグモードに移行する VRF インスタンス名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

本コマンドは IPv4 アドレスファミリモードに移行するのに使用されます。異なるアドレスファミリモードでは異なる設定パラメータを設定できます。IPv4 VRF アドレスファミリモードは、各 VRF インスタンスに関連する BGP インスタンスを設定するのに使用されます。パラメータを指定しないと、IPv4 ユニキャストアドレスファミリモードに移行します。IPv4 VRF アドレスファミリでは eBGP ピアのみサポートしていることにご注意ください。

アドレスファミリコンフィグモードを終了するには、「exit-address-family」コマンドを使用します。

**使用例**

IPv4 ユニキャストアドレスファミリに移行して、ピアセッションをアクティベートします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 10
DXS-3600-32S(config-router)#address-family ipv4 unicast
DXS-3600-32S(config-router-af)#neighbor 5.5.5.5 activate
DXS-3600-32S(config-router-af)#exit-address-family
DXS-3600-32S(config-router)#
```

VRF アドレスファミリに移行して、BGP ピアを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 10
DXS-3600-32S(config-router)#address-family ipv4 vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-router-af)#neighbor 5.5.5.5 remote-as 20
DXS-3600-32S(config-router-af)#exit-address-family
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## address-family vpnv4

**説明**

IPv4 VPN アドレスファミリモードに移行するのに使用します。「no」形式を使用すると、VPNv4 アドレスファミリの設定を削除します。

**構文**

**address-family vpnv4**

**no address-family vpnv4**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

(config)

+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

IPv4 VPN アドレスファミリモードに移行するのに使用します。本モードでアクティベートする BGP ピアは、VPN IPv4 ルーティング情報を交換するのに使用されます。本アドレスファミリでは現在 iBGP ピアのみサポートしていることにご注意ください。

本アドレスファミリコンフィグモードを終了するには、「exit-address-family」コマンドを使用します。

**使用例**

VPNv4 アドレスファミリに移行して、BGP ピアをアクティベートします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 120
DXS-3600-32S(config-router)#address-family vpnv4
DXS-3600-32S(config-router-af)#neighbor 10.2.2.5 activate
DXS-3600-32S(config-router-af)#neighbor 10.2.2.5 send-community extended
DXS-3600-32S(config-router-af)#exit-address-family
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## aggregate-address

**説明**

BGP 集約経路を設定します。「no」形式を使用すると、エントリを削除します。

**構文**

**aggregate-address** NETWORK-ADDRESS **[summary-only] [as-set]**

**no aggregate-address** NETWORK-ADDRESS

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NETWORK-ADDRESS | BGP が集約するネットワークアドレスとサブネットワークマスクを指定します。<br>例 : NETWORK-ADDRESS の形式は「10.9.18.2/8」とします。 |
| **summary-only** | (オプション) 特定ルートのすべてを更新からフィルタします。 |
| **as-set** | (オプション) AS の経路情報を生成します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

(config)

+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

集約はルーティングテーブルのサイズを最小にするために使用されます。また、数個の異なるルートの特性をまとめて 1 つのルートを通知します。より特定した BGP ルートが特定の範囲で利用可能である場合、本コマンドは BGP ルーティングテーブルに集約経路を作成します。「summary-only」パラメータを使用すると、プレフィックスだけを通知して、すべての Neighbor に対して特定ルートを制限します。

集約された複数経路に含まれていても、「as-set」パラメータを使用して AS 番号を示すだけで、パス情報のサイズを減少させます。情報の集約が不完全なパス情報をもたらす場合に「as-set」パラメータは役に立ちます。

「show ip bgp aggregate」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ネットワーク「172.0.0.0」を伝播し、特定ルート「172.10.0.0」を抑制します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65534
DXS-3600-32S(config-router)#aggregate-address 172.0.0.0/8 summary-only
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp router-id

**説明**

ローカルな Border Gateway Protocol (BGP) ルーティング処理のために固定ルータ ID を設定します。

「no」形式を使用すると、動作中の設定ファイルから固定ルータ ID を削除し、ルータ ID 選択の初期値を復元します。

**構文**

**bgp router-id** IP-ADDRESS

**no bgp router-id**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | IPv4 アドレス形式のルータ ID を BGP が動作するローカルルータの識別子に指定します。 |

**初期設定**

本コマンドを無効にすると、ローカルルータ ID は以下のルールで選択されます。

- ループバックインタフェースが設定されると、ルータ ID はループバックの IP アドレスに設定されます。
- 複数のループバックインタフェースが設定されると、最も高い IP アドレスを持つループバックが使用されます。
- ループバックインタフェースが設定されないと、ルータ ID は物理インタフェースで最も高い IP アドレスに設定されます。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

`(config)`

`+(config-router)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

ローカルな BGP ルーティングのために固定ルータ ID を設定します。下位への物理リンクがないため、ループバックインタフェースは識別子として固定インタフェースより効果的であり、ループバックインタフェースのアドレスは物理インタフェース上の IP アドレスより推奨されます。

ネットワーク内で固有のルータ ID を指定する必要があります。本コマンドはすべてのアクティブな BGP のピアリングセッションをリセットします。物理インタフェースのリンクは何らかの理由でアップ / ダウン / 削除するため、ループバックインタフェースを設定することをお勧めします。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ルータ ID を「192.168.1.1」に変更します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65100
DXS-3600-32S(config-router)#bgp router-id 192.168.1.1
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp aggregate-next-hop-check

**説明**

BGP 集約経路のネクストホップのチェックを有効にします。BGP aggregate-next-hop-check が有効化されると、同じネクストホップ属性を持ったルートだけが集約されます。「no」形式を使用すると、BGP 集約ネクストホップチェックを無効にします。

**構文**

bgp aggregate-next-hop-check
no bgp aggregate-next-hop-check

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP集約経路のネクストホップのチェックを有効にするために使われます。BGP aggregate-next-hop-checkが有効である場合、同じネクストホップ属性を持ったルートだけが集約されます。本コマンドの「no」形式を使用する場合、BGP 集約ネクストホップチェックを無効にします。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

BGP 集約ネクストホップチェックを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65534
DXS-3600-32S(config-router)#bgp aggregate-next-hop-check
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp always-compare-med

**説明**

異なる AS 内の Neighbor から受信したパスに対する MED（Multi Exit Discriminator）の比較を有効にします。
「no」形式を使用すると、比較を禁止します。

**構文**

bgp always-compare-med
no bgp always-compare-med

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

RFC 1771 で規定されている MED はオプションの non-transitive 属性で、4 オクテットの負でない整数です。この属性の値は、隣接している AS に対する複数の出口を識別する BGP ベストパス選択に使用されます。

MED は、多くの代替パスから最適なパスを選択する場合に考慮されるパラメータの 1 つです。低い MED を持つパスが、高い MED を持つパスより選択されます。ベストパス選択処理では、MED の比較は同じ AS からのパスにのみ行われます。本コマンドでは、パスを受信する AS にかかわらず、すべてのパス間の MED 比較を実行することによって、この動作を変更するために使用されます。

「bgp deterministic-med」コマンドは、同じ AS 内に受信した全パス間で MED 値を比較を実施するために設定されます。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

パスを受信した AS にかかわらず、代替パスの MED 比較を行います。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65534
DXS-3600-32S(config-router)#bgp always-compare-med
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp bestpath as-path ignore

**説明**

ベストパス選択の要素として AS パスを使用しない（AS パス長を比較しない）ように設定します。「no」形式を使用すると、ルート選択中、AS パスを使用するように初期動作を復元して、BGP を設定します。

**構文**

**bgp bestpath as-path ignore**
**no bgp bestpath as-path ignore**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

AS パスはベストパス選択で考慮されます。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

以下は、ベストパス選択処理に使用されるルールです。

1. ルートに関連しているネクストホップが到達不能である場合、ルートは破棄されます。
2. 次に大きい重み付けを持つルートが選択されます。
3. 重み付けで決定できない場合、最も大きい LOCAL_PRE がより適切なルートを決定するのに使用されます。
4. 適切なルートをまだ決定できない場合、最短の AS_PATH リストを持つルートが優先されます。
5. 適切なルートをまだ決定できない場合、最も低い生成元タイプを持つルートが優先されます。
6. 適切なルートをまだ決定できない場合、最も低い MED を持つルートが優先されます。
7. 適切なルートをまだ決定できない場合、eBGP が iBGP パスより優先されます。
8. 通常、BGP ネクストホップに対して最も低い IGP メトリックを持つパスを優先させます。
9. マルチパスが BGP マルチパスに対するルーティングテーブルにインストールを必要とするかどうか判断します。
10. 両方のパスが外部にある場合、通常、最初に受信したパス（最も古いもの）を優先します。
11. 通常、最も低いルータ ID を持つ BGP ルータから受信したルートを優先します。
12. 発信元またはルータ ID がマルチパスで同じ場合、最小のクラスタリスト長を持つパスを優先します。
13. 通常、最も低い Neighbor アドレスから受信したルートを優先します。

パス選択処理をカスタマイズするためには、「bgp bestpath as-path ignore」、「bgp bestpath compare-router-id」または「bgp default local-preference」コマンドを使用します。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

AS 65534 のベストパスとして AS パスを無視するように設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65534
DXS-3600-32S(config-router)#bgp bestpath as-path ignore
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp bestpath compare-confed-aspath

**説明**

受信したルートのコンフェデレーション AS パス長を比較するために BGP ルーティングプロセスを設定します。
「no」形式を使用すると、BGP ルーティングプロセスを初期値に復元します。

**構文**

bgp bestpath compare-confed-aspath
no bgp bestpath compare-confed-aspath

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

有効にすると、BGP プロセスは受信ルートのコンフェデレーション AS におけるパス長を比較します。コンフェデレーション AS のパス長が短いほど、よいルートとなります。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

コンフェデレーション AS 番号を含む AS パスを比較するために BGP プロセスを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65534
DXS-3600-32S(config-router)#bgp bestpath compare-confed-aspath
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp bestpath compare-routerid

**説明**

同じ eBGP パスのルータ ID を比較します。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

bgp bestpath compare-routerid
no bgp bestpath compare-routerid

**パラメータ**

なし

**初期設定**

BGP は eBGP ピアから同じ eBGP パスを持つルートを受信すると、ベストパスとして受信した最初のルートを選択します。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

ピアから受信した類似のルートを比較する場合、BGP ルータはルートのルータ ID を使用しません。初期値では、最初に受信したルートを選択します。選択処理でルータ ID を使用するために本コマンドを使用します。同様のルートは比較され、最も低いルータ ID を持つルートが選択されます。ループバックアドレスに優先度を付与している場合、ルータ ID はルータで最も高い IP アドレスとなります。ルータ ID は「bgp router-id」コマンドを使用して、手動で設定されます。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

AS 65534 において同一の eBGP パスのルータ ID を比較します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65534
DXS-3600-32S(config-router)#bgp bestpath compare-routerid
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp bestpath med confed

**説明**

コンフェデレーションピアから学習したパス間の MED（Multi Exit Discriminator）を比較するために BGP ルーティングプロセスを設定します。
「no」形式を使用すると、コンフェデレーションピアから受信したパス間の MED 比較を無効にします。

**構文**

**bgp bestpath med confed**
**no bgp bestpath med confed**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

有効にすると、BGP プロセスは、連携するピアから受信する MED を比較します。パスに外部 AS を持つルートでは比較を行いません。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

コンフェデレーションピアから学習したパスの MED 値を比較するために BGP ルーティングプロセスを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65534
DXS-3600-32S(config-router)#bgp bestpath med confed
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp bestpath med missing-as-worst

**説明**

Multi Exit Discriminator（MED）属性を持たないルートに「infinity」（無限）の値を割り当てるように BGP ルーティングプロセスを設定します。MED 値を持たないパスの優先度を最も低位とします。
「no」形式を使用すると、ルータを初期値の動作（MED 属性を持たない場合に 0 を割り当てる）に復元し、このパスをベストパスとして選択するようにします。

**構文**

**bgp bestpath med missing-as-worst**
**no bgp bestpath med missing-as-worst**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

有効にすると、BGP プロセスは MED 属性が欠けているルートに「infinity」（無限）の値を割り当てます。無効にすると、BGP プロセスは、MED 属性が欠けているルートに本ルートがベストパスとして選択されるように 0 の値を割り当てます。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

MED 属性が欠けているルートに「infinity」（無限）の値を割り当て、このパスが最も低い優先度を持つように BGP ルータプロセスを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#bgp bestpath med missing-as-worst
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp client-to-client reflection

**説明**

ローカル BGP ルータをルートリフレクタとして有効にします。「no」形式を使用すると、クライアント間のルートリフレクションを無効にします。

**構文**

**bgp client-to-client reflection**
**no bgp client-to-client reflection**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

初期値では、ルータリフレクタのクライアントを完全にメッシュ化する必要はなく、クライアントからのルートを他のクライアントにリフレクトします。しかし、クライアントを完全にメッシュ化すると、ルートリフレクションの必要はなくなります。この場合、「no」形式を使用して、クライアント間のリフレクトを無効にします。

「show ip bgp reflection」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ローカルルータのルートリフレクタ機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#bgp client-to-client reflection
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp cluster-id

**説明**

ルートリフレクタのクラスタ ID を設定します。「no」形式を使用すると、クラスタ ID を削除します。

**構文**

**bgp cluster-id** CLUSTER-ID
**no bgp cluster-id**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| CLUSTER-ID | IPv4 アドレス形式でルータリフレクタにクラスタ ID を指定します。 |

**初期設定**

ローカルルータの ID

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

単一のルートリフレクタがクラスタ内に配置され、ルートリフレクタのクラスタ ID が「0.0.0.0」である場合、クラスタはルートリフレクタのルータ ID によって識別されます。そうでない場合、クラスタのクラスタ ID によって識別されます。本コマンドは、クラスタ ID をルートリフレクタに割り当てるのに使用されます。複数のルートリフレクタは、冗長度を増強して、シングルポイントのエラーを回避するためにクラスタ内に配置されます。複数のルートリフレクタをクラスタ内に設定する場合には、同じクラスタ ID で設定する必要があります。
これにより、クラスタ内のすべてのルートリフレクタが同じクラスタのピアにおける更新を認識することができるため、BGP ルーティングテーブルに保存すべき更新数が減少します。

本コマンドはクライアントではなく、リフレクタにだけ必要です。

「show ip bgp reflection」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ローカルルータはクラスタに配布するルートリフレクタの 1 つです。クラスタを特定するために、クラスタ ID を使用して設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.18.0.16 route-reflector-client
DXS-3600-32S(config-router)#bgp cluster-id 10.0.0.2
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp confederation identifier

**説明**

BGP コンフェデレーションの識別子を指定します。「no」形式を使用すると、コンフェデレーションの識別子を削除します。

**構文**

**bgp confederation identifier** AS-NUMBER

**no bgp confederation identifier**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| AS-NUMBER | BGP コンフェデレーションを指定するのに使用する AS 番号（1-4294967295）を指定します。AS TRANS 値は 23456 です |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

(config)

+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

コンフェデレーションは、規模の大きい単一の AS を複数のサブ AS に分割することによって内部の BGP（iBGP）メッシュを減少させるのに使用されます。外部のピアはまるでそれがただ一つの AS であるかのようにコンフェデレーションと情報をやりとりします。

各サブ AS は自身の中で完全にメッシュ化され、コンフェデレーション内の他のサブ AS に接続します。ネクストホップ、MED（Multi Exit Discriminator）、およびローカル優先度情報はコンフェデレーションを通じて保存され、すべての AS のためにただ一つの IGP（Interior Gateway Protocol）を保持することができます。

「show ip bgp confederation」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

AS 番号が 20 であるコンフェデレーションを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#bgp confederation identifier 20
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp confederation peers

**説明**

BGP コンフェデレーションピアを追加します。「no」形式を使用すると、コンフェデレーションピアを削除します。

**構文**

**bgp confederation peers** ASPATH-LIST
**no bgp confederation peers** ASPATH-LIST

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ASPATH-LIST | コンフェデレーションに所属する BGP ピアに AS 番号を指定します。1 つまたは（「,」（カンマ）で区切ることによって）複数の AS 番号（1-4294967295）を指定します。AS TRANS の場合、「23456」とする必要があります。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

コンフェデレーション内で複数の隣接している AS を設定するのに使用されます。本コマンドに指定される AS は内部的にはコンフェデレーションに対して可視状態です。各 AS は、自身の中で完全にメッシュ化されるか、またはルートリフレクタを設定します。

定義済みの AS 番号のすべて、または一部を削除するためには、「no」形式を使用します。

「show ip bgp confederation」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

識別子 10 を使用して AS 21、22、23、24、および 25 を単一のコンフェデレーションに所属するように設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#bgp confederation identifier 10
DXS-3600-32S(config-router)#bgp confederation peers 21,22,23,24,25
DXS-3600-32S(config-router)#
```

定義済みの AS 番号の一部を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#no bgp confederation peers 21,22
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp dampening

**説明**

BGP ルートダンプニングの有効化、または BGP ルートダンプニングパラメータを編集します。

「no」形式を使用すると、BGP ダンプニングを無効にします。

**構文**

**bgp dampening** [[HALF-LIFE REUSE SUPPRESS MAX-SUPPRESS-TIME UN-REACHABILTY-HALF-TIME] | [**route-map** MAP-NAME]]

**no bgp dampening [route-map]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| HALF-LIFE | 到達可能ルートのペナルティを半分に減らす時間（分）を指定します。 |
| REUSE | フラッピングルートのペナルティがこの値以下になると、再び通知されます。 |
| SUPPRESS | ペナルティがこの制限を超過すると、ルートは通知されなくなります。 |
| MAX-SUPPRESS-TIME | ルートが通知されない最大時間（分）を入力します。 |
| UN-REACHABILITY-HALF-LIFE | 未到達可能ルートのペナルティを半分に減らす時間（分）を指定します。 |
| MAP-NAME | ダンプニングが動作するコンフィグレーション用のルートマップ名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

初期値では BGP ダンプニングは無効です。

オプションパラメータを設定せずに本コマンドを有効にすると、以下の値が使用されます。:

- HALF-LIFE: 15 分
- REUSE: 750
- SUPPRESS: 2000
- MAX-SUPPRESS-TIME: 60 分
- Un-reachability-HALF-LIFE: 15 分

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

(config)

+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

このコマンドは、ルートのダンプニングを排除して、フラッピングルートによりネットワークが不安定になることを回避することを目的としています。

これを実行する方法は以下の通りです。

ルートが（上位から下位へ）フラップする場合、ペナルティ値 1000 をフレームに追加します。ペナルティ値が通知されなくなる値よりも小さいため、BGP は通常動作します。それは Neighbor に withdraw メッセージ（更新メッセージ）を送信します。時間が経過するのに従って、ルートのペナルティは減少します。

ここで、7.5（分）経過したとすると、ルートのペナルティは、1000-500*7.5/15=750 となります。別のフラップが発生すると（ルートの下位から上位への変化）、ルートのペナルティは 1750 になります。これは、通知されなくなる値よりも大きく、ルートはダンプニングされます。BGP はこの状態変更に対する更新メッセージを送信しません。

ルートのペナルティが減少して、REUSE の値「800」より小さくなると、ルートはダンプニングされず、再び更新メッセージが送信されます。

最後に、「MAX-SUPPRESS-TIME」（最大抑制時間）は、ルートが通知されない最長時間です。そのため、プレフィックスがダンプニングされる回数にかかわらず、ルートが受ける可能性のある最大ペナルティを決定します。以下は計算式です。:

Maximum-penalty=REUSE-value*2MAX-SUPPRESS-TIME/HALF-LIFE

**注意** ダンプニング機能が有効になり、複数のダンプニングルートがあると、ダンプニングルートは、ダンプニング機能を無効にした直後にノーマル状態になるようにリリースされます。

「show ip bgp dampening parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

BGP ダンプニングを有効にし、REUSE 値に 100、SUPPRESS 値に 6000、MAX-SUPPRESS-TIME 値に 120 分、Un-reachability-HALF-LIFE 値に 20 分を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#bgp dampening 20 100 6000 120 20
DXS-3600-32S(config-router)#
```

「mymap1」という名のルートマップによりフィルタされるプレフィックスに BGP ダンプニングを適用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip prefix-list pp1 permit 100.2.0.0/16
DXS-3600-32S(config)#route-map mymap1
DXS-3600-32S(config-route-map)#match ip address prefix-list pp1
DXS-3600-32S(config-route-map)#exit
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#bgp dampening route-map mymap1
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp default ipv4-unicast

**説明**

BGP ピアセッション確立のためにデフォルトアドレスファミリとして IPv4 ユニキャストアドレスファミリを有効にします。
「no」形式を使用すると、BGP ピアセッション確立のためのデフォルト IPv4 ユニキャストアドレスファミリを無効にします。

**構文**

**bgp default ipv4-unicast**
**no bgp default ipv4-unicast**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8(EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

BGP ピア接続の自動的な確立と IPv4 ユニキャストアドレスファミリプレフィックスの交換を有効にします。「no」形式を使用すると、Neighbor のアクティブなアドレスファミリの設定コマンドは、プレフィックスの交換が発生する前に各 IPv4 アドレスファミリのセッションで実行されます。このコマンドの「no」形式は、多くの場合 VPN IPv4 ルートを交換する際に PE ルータで実行されます。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

BGP ピアセッション確立のためにデフォルト IPv4 ユニキャストを無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 10
DXS-3600-32S(config-router)#no bgp default ipv4-unicast
DXS-3600-32S(config-router)#exit
DXS-3600-32S(config)#
```

## bgp default local-preference

**説明**

ローカル優先度値の初期値を変更します。「no」形式を使用すると、ローカル優先度値を初期値に復元します。

**構文**

**bgp default local-preference** NUMBER
**no bgp default local-preference**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NUMBER | ローカル優先度の範囲（0-4294967295）を指定します。 |

**初期設定**

無効。BGP はローカル優先度値の初期値を 100 に設定します。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

ローカル優先度属性は、BGP ベストパス選択処理中に、優先度値をルートに適用するのに使用される任意の属性です。この属性は、iBGP ピア間でのみ交換され、ローカルなポリシーを決定するのに使用されます。最も高いローカル優先度を持つルートが優先ルートになります。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

AS 65534 で、ローカル優先度の初期値を 200 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65534
DXS-3600-32S(config-router)#bgp default local-preference 200
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp deterministic-med

**説明**

ベストルート選択処理に同じ AS に受信したすべてのパス間の Multi Exit Discriminator（MED）値を使用します。
「no」形式を使用すると、パス比較に BGP が MED 属性を使用することを禁止します。

**構文**

**bgp deterministic-med**
**no bgp deterministic-med**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

異なる AS 内の Neighbor から受信したパスにおける MED（Multi Exit Discriminator）の比較を有効にします。本コマンドを設定した後に、同じ AS の異なる Neighbor から受信した同一のプレフィックスの全パスはグループ化され、MED 値の昇順にソートされます。「received-only」（受信のみ）パスは、無視されてグループ化またはソートされません。

次に、ベストパス選択アルゴリズムは、既存のルールを使用することで最適なパスを選択します。比較は、はじめに Neighbor の AS ベース、次にグローバルベースで行われます。本コマンドの入力後、直ちにパスのグループ化とソートが行われます。正しい結果のためには、ローカルな AS 内の全ルータで本コマンドを有効（または無効）にする必要があります。

本コマンドは、同じ AS 内に受信した全パス間の MED 値について比較を実施するために設定されます。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

AS 65534 に対する MED 値の比較を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65534
DXS-3600-32S(config-router)#bgp deterministic-med
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp enforce-first-as

**説明**

外部 Neighbor から受信した更新内の AS-PATH 属性の先頭に該当ピアの所属 AS が設定されていない場合、その更新を必ず拒否するように設定します。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

bgp enforce-first-as
no bgp enforce-first-as

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

外部 Neighbor から受信した更新内の AS-PATH 属性の先頭に該当ピアの所属 AS が設定されていない場合、その更新を必ず拒否するように設定します。本機能を有効にすると、未許可のシステムからのトラフィックを許可しないため、BGP ネットワークのセキュリティの 1 つに追加されます。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

BGP ネットワークのセキュリティを AS 65534 に対して有効にします。eBGP ピアから受信するすべての更新は、AS-PATH 属性における先頭の AS 番号が送信ピアのローカルな AS 番号であることを確認するために検証されます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65534
DXS-3600-32S(config-router)#bgp enforce-first-as
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## bgp fast-external-fallover

**説明**

外部の BGP ピアとの通信に使用されているリンクがダウンした場合に、この BGP ピアセッションを直ちにリセットするように Border Gateway Protocol（BGP）ルーティングプロセスを設定します。「no」形式を使用すると、「BGP fast external fallover」オプションを無効にします。

**構文**

bgp fast-external-fallover
no bgp fast-external-fallover

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード
(config)
+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

外部ピアに直接接続する BGP ピアの「fast external fallover」を有効または無効にします。リンクがダウンすると、セッションを直ちにリセットし、直接接続するピアリングセッションだけをサポートします。「BGP fast external fallover」を無効にすると、BGP ルーティングプロセスは「default hold timer」の期限（3 つのキープアライブ）が終了するまで待機し、ピアリングセッションをリセットします。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

BGP fast external fallover 機能を無効にします。本セッションを確立するリンクがフラップしても接続をリセットしません。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65534
DXS-3600-32S(config-router)#no bgp fast-external-fallover
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## clear ip bgp

**説明**

ハードまたはソフト再構成を使用して Border Gateway Protocol（BGP）をリセットします。

**構文**

**clear ip bgp {all |** AS-NUMBER **|** IP-ADDRESS**} [soft [{in [prefix-filter] | out}]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **all** | （オプション）VRF アドレスファミリにおけるセッションを除き、すべてのセッションをリセットします。 |
| AS-NUMBER | 指定した AS に所属する BGP ピアとのセッションをリセットします。1-65535 の範囲にある 2 バイトの数値です。1-4294967295 の範囲にある 4 バイトの数値です。 |
| IP-ADDRESS | 指定した BGP Neighbor をリセットします。この引数は IPv4 アドレスです。 |
| **in** | （オプション）内向き再構成を開始します。「in」も「out」も指定しないと、内向きと外向きの両セッションがリセットされます。 |
| **prefix-filter** | （オプション）既存の外向きルートフィルタ（ORF）プレフィックスリストをクリアして、ORF プレフィックスリストを更新する新しいルートに対してリフレッシュまたはソフト再構成を始動します。 |
| **out** | （オプション）内向きまたは外向きの再構成を開始します。「in」も「out」も指定しないと、内向きと外向きの両セッションがリセットされます。 |
| **soft** | （オプション）ソフトリセットを開始します。セッションを切断しません。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP Neighbor セッションのハードリセットまたはソフトの再構成を開始します。

ハードリセットが内向きセッションに適用されると、内向きセッションはダウンし、ローカルな内向きルーティングテーブルとリモートの外向きルーティングテーブルはクリアされます。

ソフトリセットが内向きセッションに適用されると、セッションは切断されませんが、内向きのルーティングテーブルはクリアされ、再構築される必要があります。

ソフト再構成を内向きで有効にすると、保存されたルート更新情報に基づいてルーティングテーブルを再構築できます。ソフト再構成を内向きで無効にすると、ローカルルータは、ルートのリフレッシュを問い合わせるためにルートリフレッシュ要求を Neighbor に送信します。

内向きセッションが「prefix-filter」オプションでソフトリセットされ、「capability_orf_prefix_list」が送信方向で有効であると、ローカル BGP は「ルーティングテーブルのクリア」を送信し、プレフィックスフィルタに対するリモート Neighbor を通知します。これは、変更をプレフィックスフィルタに適用する場合に、必ずプレフィックスフィルタの Neighbor を通知する方法です。

**使用例**

Neighbor「10.100.0.1」との内向きセッションに対してソフト再構成を開始します。外向きセッションには影響はありません。

```
DXS-3600-32S#clear ip bgp 10.100.0.1 soft in
DXS-3600-32S#
```

ルートリフレッシュ機能を BGP Neighbor ルータで有効にします。ピア「172.16.10.2」から既存の ORF（outbound route filter）プレフィックスリストをクリアします。ORF プレフィックスリストを更新する新しいルートリフレッシュが起動します。

```
DXS-3600-32S#clear ip bgp 172.16.10.2 soft in prefix-filter
DXS-3600-32S#
```

AS 番号 35700 にあるすべてのルータとのセッションに対してハードリセットを開始します。

```
DXS-3600-32S#clear ip bgp 35700
DXS-3600-32S#
```

## clear ip bgp vrf

**説明**

IPv4 VRF アドレスファミリセッションに対するハードまたはソフトリセットを使用して BGP 接続をリセットします。

**構文**

**clear ip bgp vrf** VRF-NAME **{all |** IP-ADDRESS **|** AS-NUMBER**} [soft [{in [prefix-filter] | out}]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | VRF 名を指定します。 |
| **all** | IPv4 VRF アドレスファミリにおけるすべての BGP セッションをリセットします。 |
| IP-ADDRESS | VRF アドレスファミリの IP アドレスを持つ BGP Neighbor のみリセットします。 |
| AS-NUMBER | VRF アドレスファミリの AS 番号を持つ BGP Neighbor のみリセットします。 |
| **soft** | （オプション）ソフトリセットを行います。セッションは切断しません。 |
| **in** | （オプション）内向きリセットをします。「in」も「out」も指定しないと、内向きと外向きの両セッションがリセットされます。 |
| **prefix-filter** | （オプション）既存の ORF プレフィックスリストをクリアして、ORF プレフィックスリストを更新する新しいルートでリフレッシュまたはソフトの再構成を始動します。 |
| **out** | （オプション）外向きリセットを指定します。「in」も「out」も指定しないと、内向きと外向きの両セッションがリセットされます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP Neighbor セッションのハードまたはソフトリセットを開始します。

ハードリセットが内向きセッションに適用されると、内向きセッションはダウンし、ローカルな内向きルーティングテーブルとリモートの外向きルーティングテーブルはクリアされます。

ソフトリセットが内向きセッションに適用されると、セッションは切断されませんが、内向きのルーティングテーブルはクリアされ、再構築される必要があります。

ソフトの再構成を内向きで有効にすると、保存されたルート更新情報に基づいてルーティングテーブルを再構築できます。ソフト再構成を内向きで無効にすると、ローカルルータは、ルートのリフレッシュを問い合わせるためにルートリフレッシュ要求を Neighbor に送信します。

内向きセッションがプレフィックスフィルタオプションを使用してソフトリセットされ、「capability_orf_prefix_list」が送信方向で有効であると、ローカル BGP は、「ルーティングテーブルのクリア」を送信し、プレフィックスフィルタに対するリモート Neighbor を通知します。

本コマンドは VRF アドレスファミリにおけるセッションにのみ有効です。

**使用例**

VRF のビュー内に定義済みのすべての Neighbor に対する内向きセッションにソフトリセットを行います。外向きセッションは影響を受けません。

```
DXS-3600-32S#clear ip bgp vrf VPN-A all soft in
DXS-3600-32S#
```

## clear ip bgp vpnv4

**説明**

IPv4 VPN アドレスファミリセッションに対するソフトリセットを使用して BGP 接続をリセットします。

**構文**

**clear ip bgp vpnv4 unicast {all |** IP-ADDRESS**} [soft [{in [prefix-filter] | out}]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **all** | VPN アドレスファミリにおけるすべての BGP セッションをリセットします。 |
| IP-ADDRESS | 指定した IP アドレスを持つ BGP Neighbor のみリセットします。 |
| **soft** | ソフトリセットを行います。セッションは切断しません。 |
| **in** | (オプション) 内向きリセットをします。「in」も「out」も指定しないと、内向きと外向きの両セッションがリセットされます。 |
| **prefix-filter** | (オプション) 既存の ORF プレフィックスリストをクリアして、ORF プレフィックスリストを更新する新しいルートに対してリフレッシュまたはソフトの再構成を始動します。 |
| **out** | (オプション) 外向きリセットを指定します。「in」も「out」も指定しないと、内向きと外向きの両セッションがリセットされます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

VPNv4 アドレスファミリの BGP Neighbor セッションのソフトリセットのみ開始します。

ソフトリセットが内向きセッションに適用されると、セッションは再構築されませんが、内向きのルーティングテーブルはクリアされ、再構築される必要があります。

ソフトの再構成を内向きで有効にすると、保存されたルート更新情報に基づいてルーティングテーブルを再構築できます。ソフトの再構成を内向きで無効にすると、ローカルルータは、ルートのリフレッシュを問い合わせるためにルートリフレッシュ要求を Neighbor に送信します。

内向きセッションがプレフィックスフィルタオプションを使用してソフトリセットされ、「capability_orf_prefix_list」が送信方向で有効であると、ローカル BGP は、「ルーティングテーブルのクリア」を送信し、プレフィックスフィルタに対するリモート Neighbor を通知します。

**使用例**

VRF アドレスファミリ外に定義済みの全 Neighbor に対する内向きセッションにソフト再構成を行います。外向きセッションは影響を受けません。

```
DXS-3600-32S#clear ip bgp vpnv4 unicast all soft in
DXS-3600-32S#
```

## clear ip bgp dampening

**説明**

IPv4 ユニキャストアドレスファミリの BGP ルートダンプニング情報をクリアし、抑制ルートを復元します。

**構文**

**clear ip bgp dampening [{**NETWORK-ADDRESS **|** IP-ADDRESS**}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NETWORK-ADDRESS | (オプション) ダンプニング情報をクリアするネットワークまたは Neighbor の IPv4 アドレスを指定します。 |
| IP-ADDRESS | (オプション) IPv4 アドレスを指定します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

IPv4 ユニキャストアドレスファミリ用に保存したルートダンプニング情報をクリアします。キーワードも引数も入力しないと、IPv4 ユニキャストアドレスファミリの全体のルーティングテーブルに対してルートダンプニング情報をクリアします。

**使用例**

ネットワーク「192.168.10.0/24」からルートダンプニング情報をクリアし、抑制ルートを復元します。

```
DXS-3600-32S#clear ip bgp dampening 192.168.10.0/24
DXS-3600-32S#
```

## clear ip bgp dampening vrf

**説明**

VRF インスタンスの BGP ルートダンプニング情報をクリアし、抑制ルートを復元します。

**構文**

**clear ip bgp dampening vrf** VRF-NAME [{NETWORK-ADDRESS | IP-ADDRESS}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名（12 文字以内）を指定します。 |
| NETWORK-ADDRESS | （オプション）ネットワークアドレスに一致するルートのダンプニング情報のみクリアします。 |
| IP-ADDRESS | （オプション）IP アドレスに一致するルートのダンプニング情報のみクリアします。 |

**初期設定**

無設定

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

指定した VRF 用に保存したルートダンプニング情報をクリアします。キーワードを指定しないと、VRF インスタンスにおける全ルートに関するダンプニング情報をクリアします。

**使用例**

ネットワーク「192.168.10.0/24」からルートダンプニング情報をクリアし、VRF「VPN-A」における抑制ルートを復元します。

```
DXS-3600-32S#clear ip bgp dampening vrf VPN-A 192.168.10.0/24
DXS-3600-32S#
```

## clear ip bgp external

**説明**

ハードまたはソフト再構成を使用して Border Gateway Protocol（BGP）ピアリングをリセットします。

**構文**

**clear ip bgp external [soft [{in [prefix-filter] | out}]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **in** | （オプション）内向き再構成を開始します。「in」も「out」も指定しないと、内向きと外向きの両セッションがリセットされます。 |
| **prefix-filter** | （オプション）既存の外向きルートフィルタ（ORF）プレフィックスリストをクリアして、ORF プレフィックスリストを更新する新しいルートに対してリフレッシュまたはソフト再構成を開始します。 |
| **out** | （オプション）内向きまたは外向きの再構成を開始します。「in」も「out」も指定しないと、内向きと外向きの両セッションがリセットされます。 |
| **soft** | （オプション）ソフトリセットを開始します。セッションを切断しません。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

eBGP Neighbor セッションのハードリセットまたはソフト再構成を開始します。

ハードリセットが内向きセッションに適用されると、内向きセッションはダウンし、ローカルな内向きルーティングテーブルとリモートの外向きルーティングテーブルはクリアされます。

ソフトリセットが内向きセッションに適用されると、セッションは切断されませんが、内向きのルーティングテーブルはクリアされ、再構築される必要があります。

ソフトの再構成を内向きで有効にすると、保存されたルート更新情報に基づいてルーティングテーブルを再構築できます。ソフトの再構成を内向きで無効にすると、ローカルルータは、ルートのリフレッシュを問い合わせるためにルートリフレッシュ要求を Neighbor に送信します。

内向きセッションがプレフィックスフィルタオプションでソフトリセットされ、「capability_orf_prefix_list」が送信方向で有効であると、ローカル BGP は「ルーティングテーブルのクリア」を送信し、プレフィックスフィルタに対するリモート Neighbor を通知します。

これは、プレフィックスフィルタに変更をする時には、必ずプレフィックスフィルタの Neighbor を通知する方法です。

**使用例**

すべての内向き eBGP ピアリングセッションのためにソフト再構成を設定します。

```
DXS-3600-32S#clear ip bgp external soft in
DXS-3600-32S#
```

プレフィックスフィルタを Neighbor に送信し、Neighbor は新しいプレフィックスフィルタに基づいて BGP ルートを再度通知します。送信方向における prefix-list の Neighbor 機能を設定する必要があり、ピアに対する内向きのローカルフィルタリストを設定する必要があります。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.1 remote-as 200
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.1 capability orf prefix-list send
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.1 filter-list myacl in
DXS-3600-32S(config-router)#end
DXS-3600-32S#clear ip bgp external soft in prefix-filter
DXS-3600-32S#
```

## clear ip bgp flap-statistics

**説明**

BGP ルートダンプニングフラップ統計情報をクリアします。

**構文**

**clear ip bgp flap-statistics** [{IP-ADDRESS | NETWORK-ADDRESS}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | ダンプニングフラップ統計情報をクリアする IPv4 アドレスを指定します。 |
| NETWORK-ADDRESS | ダンプニングフラップ統計情報をクリアする IPv4 ネットワークを指定します。 |

**初期設定**

無設定

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ダンプニングが有効なルータが受信したルートに蓄積されたペナルティをクリアします。引数もキーワードも指定しないと、フラップ統計情報はすべてのルートに対してクリアされます。

**使用例**

ネットワーク「192.168.1.0/24」のルートダンプニングフラップ統計情報をクリアします。

```
DXS-3600-32S#clear ip bgp flap-statistics 192.168.1.0/24
DXS-3600-32S#
```

## clear ip bgp flap-statistics vrf

**説明**

BGP ルートダンプニングフラップ統計情報をクリアします。

**構文**

**clear ip bgp flap-statistics vrf** VRF-NAME [{IP-ADDRESS | NETWORK-ADDRESS}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | VRF 名を指定します。 |
| IP-ADDRESS | （オプション）IP アドレスに一致するルートのダンプニングフラップ統計情報のみクリアします。 |
| NETWORK-ADDRESS | （オプション）ネットワークアドレスに一致するルートのダンプニングフラップ統計情報のみクリアします。 |

パラメータを指定しないと、すべてのルートのダンプニングフラップ統計情報をクリアします。

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

IPv4 VRF アドレスファミリセッションにおいて BGP ダンプニングが有効であるルータが受信したルートに蓄積されたペナルティをクリアします。キーワードを指定しないと、IPv4 VRF アドレスにおける全ルートのフラップ統計情報をクリアします。

**使用例**

IPv4 VRF アドレスファミリにおけるネットワーク「192.168.1.0/24」のルートダンプニングフラップ統計情報をクリアします。

```
DXS-3600-32S#clear ip bgp flap-statistics vrf VPN-A 192.168.1.0/24
DXS-3600-32S#
```

## clear ip bgp peer-group

**説明**

BGP ピアグループにおける全メンバに対して、ハードまたはソフト再構成を使用して Border Gateway Protocol（BGP）をリセットします。

**構文**

**clear ip bgp peer-group** [{**vrf** VRF-NAME | **vpnv4**}] PEER-GROUP-NAME [**soft** [{**in** [**prefix-filter**] | **out**}]]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |
| **vpnv4** | （オプション）VPNv4 アドレスファミリのセッションをリセットします。 |
| PEER-GROUP-NAME | ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| **soft** | （オプション）ソフトリセットを開始します。本機能はセッションを切断しません。「soft」キーワードを指定しないと、ピアグループ内のメンバにおける全セッションをリセットします。 |
| **in** | （オプション）内向きのルーティング情報に対してソフトリセットを開始します。 |
| **prefix-filter** | （オプション）既存の外向きルートフィルタ（ORF）プレフィックスリストをクリアして、ORF プレフィックスリストを更新する新しいルートに対してリフレッシュまたはソフト再構成を開始します。 |
| **out** | （オプション）外向きのルーティング情報に対してソフトリセットを開始します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

接続に対してハードリセットまたはソフトリセットを行います。ハードリセットは、指定したピアグループの全メンバのセッションをダウンして再構築し、ローカルなルーティングテーブルをクリアして再構築します。

ソフトリセットはローカルなルーティングテーブルをクリアして、再構築するだけです。ソフトリセットに対して、「neighbor soft-reconfiguration inbound」を設定していると、ルーティングテーブルは定義済みのルート更新情報に基づいて再構成されます。また、設定していないと、ルートを問い合わせるために Neighbor にルートリフレッシュメッセージを送信します。

内向きセッションが「prefix-filter」オプションを使用してソフトリセットされ、「capability_orf_prefix_list」が送信方向で有効であると、ローカル BGP は「ルーティングテーブルのクリア」を送信し、プレフィックスフィルタに対するリモート Neighbor を通知します。

「clear ip bgp peer-group PEER-GROUP-NAME」コマンドを「soft」パラメータなしで使用すると、BGP 接続はダウンし、その結果以下のログメッセージが生成されます。

[BGP(2):] BGP connection is normally closed (Peer:<ipaddress>)

<ipaddress> はピアのアドレスです。

しばらくして、接続は再構築され、以下のログメッセージが生成されます。

[BGP(1):] BGP connection is successfully established Peer:<ipaddress>

<ipaddress> はピアのアドレスです。

これは、変更をプレフィックスフィルタにする時に、必ずプレフィックスフィルタの Neighbor を通知する方法です。

**使用例**

「INTERNAL」という名前の BGP ピアグループの全メンバをリセットします。

```
DXS-3600-32S#clear ip bgp peer-group INTERNAL
DXS-3600-32S#
```

ピアグループ「INTERNAL」のメンバとの内向きおよび外向きの両セッションに対してソフト再構成を開始します。

```
DXS-3600-32S#clear ip bgp peer-group INTERNAL soft
DXS-3600-32S#
```

「soft」パラメータを「in」または「out」のいずれかと共に使用すると、ソフト再構成は内向きまたは外向きセッションにのみ行われます。送信方向への「prefix-list」の Neighbor ケイパビリティが設定され、ピアグループ用の内向きのローカルフィルタリストが変更されるものとします。ピアグループ内のすべての Neighbor を通知するためには、「soft in prefix-filter」パラメータを使用して本コマンドを使用します。

```
DXS-3600-32S#clear ip bgp peer-group INTERNAL soft in prefix-filter
DXS-3600-32S#
```

## exit-address-family

**説明**

アドレスファミリコンフィグモードを終了し、ルータコンフィグモードに移行します。

**構文**

exit-address-family

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャスト、VPNv4、および VRF)

(config)
+(config-router)
+(config-router-af)

ルータコンフィグモード

(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

VPNv4 アドレスファミリコンフィグモードを終了し、ルータコンフィグモードに移行します。

```
DXS-3600-32S(config-router)#address-family vpnv4
DXS-3600-32S(config-router-af)#neighbor 172.18.1.1 activate
DXS-3600-32S(config-router-af)#exit-address-family
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## ip as-path access-list

**説明**

BGP Autonomous System（AS）パスアクセスリストの定義、または AS パスアクセスリストエントリを既存の AS パスアクセスリストに追加します。「no」形式を使用すると、アクセスリストまたは AS アクセスリストのエントリを削除します。

**構文**

**ip as-path access-list** ACCESS-LIST-NAME [{**permit** | **deny**} REGEXP]
**no ip as-path access-list** ACCESS-LIST-NAME [{**permit** | **deny**} REGEXP]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ACCESS-LIST-NAME | アクセスリスト名（16 文字以内）を指定します。 |
| **permit** | 条件に一致するアクセスを許可します。 |
| **deny** | 条件に一致するアクセスを拒否します。 |
| REGEXP | BGP AS パスに一致する正規表現（80 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

AS パスアクセスリストを設定します。BGP ピアセッションで交換された内向き、外向き、または両方のルートに AS パスアクセスリストを適用することができます。正規表現がルートの AS パスを示す特定の文字列に一致すると、「permit」または「deny」条件を適用します。複数のエントリをリスト名に適用できます。

「show ip as-path access-list」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

AS 番号 65535 を持つルートだけを拒否するために「mylist」という名の AS パスアクセスリストを定義します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip as-path access-list mylist deny ^65535$
DXS-3600-32S(config)#
```

定義済みの AS パスアクセスリストのエントリを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip as-path access-list mylist deny ^65535$
DXS-3600-32S(config)#
```

その後、「mylist」という名の AS パスアクセスリストにはエントリはありませんが、存在しています。以下はエントリの有無にかかわらず、AS パスアクセスリストを削除する方法を示しています。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip as-path access-list mylist
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip community-list

**説明**

コミュニティリストの作成、または定義済みのコミュニティリストにコミュニティリストエントリを追加します。

「no」形式を使用すると、コミュニティリストの削除またはコミュニティリストのエントリを 1 つ削除します。

**構文**

**標準コミュニティリスト：**

**ip community-list standard** COMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** | **deny**} COMMUNITY]

**no ip community-list standard** COMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** | **deny**} COMMUNITY]

**拡張コミュニティリスト：**

**ip community-list expanded** COMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** | **deny**} REGEXP]

**no ip community-list expanded** COMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** | **deny**} REGEXP]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| COMMUNITY-LIST-NAME | コミュニティリスト名（16 文字以内）を指定します。空白を許可しない一般的な文字列です。 |
| **permit** | コミュニティを許可します。 |
| **deny** | コミュニティを拒否します。 |
| COMMUNITY | コミュニティ値（32 ビットの整数）を指定します。これは、AA:NN により示されるユーザ指定の番号で、AA（AS 番号）が単語の上部で、NN（ユーザ指定のコミュニティ番号）が単語の下部です。また、それは以下の予約済みコミュニティの 1 つである可能性があります。:<br>• internet - すべてのピア（内部と外部）にルートが通知されるように指定します。<br>• local-AS - 外部の BGP ピアにルートが通知されないように指定します。<br>• no-advertise - 他の BGP ピアにルートが通知されないように指定します。<br>• no-export - AS 境界の外にルートが通知されないように指定します。 |
| REGEXP | 入力文字列に照合するパターンを指定するのに使用される正規表現を設定します。拡張コミュニティリストを使用する場合にだけ正規表現（80 文字以内）を使用できます。 |

**初期設定**

BGP コミュニティ交換は初期値では無効です。「neighbor send-community」コマンドを使用して各 Neighbor ベースで有効にされます。

初期値では、他のコミュニティ値が本コマンドまたは「set community」コマンドで設定されるまで、すべてのルートまたはプレフィックスに「internet」コミュニティを適用します。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

コミュニティリストを使用して、BGP コミュニティ属性を指定します。コミュニティ属性は、ポリシールーティングを実行するために使用されます。これは、オプションの遷移属性であり、異なる AS を通じたローカルポリシーの転送を容易にします。これに 32 ビットのコミュニティ値を含めます。標準コミュニティリストと拡張コミュニティリストのすべての名前が同じである必要はありません。

本コマンドを何回も適用できます。BGP ピア間で交換された BGP コミュニティ属性は、「neighbor send-community」コマンドで制御されます。「permit」ルールがコミュニティリストに存在すると、リストのどのルールにも一致しないコミュニティを持つルートは拒否されます。ルールがない場合、またはコミュニティリストに「deny」ルールだけが設定されている場合、すべてのルートが拒否されます。

「show ip community-list」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

「mycom」という標準のコミュニティリストをエントリと共に定義します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip community-list standard mycom deny no-export 20:30
DXS-3600-32S(config)#
```

定義済みのコミュニティリストのエントリを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip community-list standard mycom deny no-export 20:30
DXS-3600-32S(config)#
```

その後、コミュニティリスト「mycom」にはエントリはありませんが、存在しています。以下は、エントリの有無にかかわらず、コミュニティアクセスリストを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip community-list standard mycom
DXS-3600-32S(config)#
```

「myexpcom」という拡張コミュニティリストをエントリと共に作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip community-list expanded myexpcom permit _20[0-9]
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip extcommunity-list

**説明**

VPN ルートフィルタリング用に拡張コミュニティリストの作成、または作成した拡張コミュニティリストに拡張コミュニティリストエントリを追加します。「no」形式を使用すると、拡張コミュニティリストの削除またはエントリを 1 つ削除します。

**構文**

**標準 IP 拡張コミュニティリスト :**

**ip extcommunity-list standard** EXTCOMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** | **deny**} EXTCOMMUNITY]

**no ip extcommunity-list standard** EXTCOMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** | **deny**} EXTCOMMUNITY]

**拡張 IP 拡張コミュニティリスト :**

**ip extcommunity-list expanded** EXTCOMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** | **deny**} REGEXP]

**no ip extcommunity-list expanded** EXTCOMMUNITY-LIST-NAME [{**permit** | **deny**} REGEXP]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| EXTCOMMUNITY-LISTNAME | 拡張コミュニティリスト名（16 文字以内）を指定します。空白を許可しない一般的な文字列です。 |
| **permit** | （オプション）拡張コミュニティを許可します。 |
| **deny** | （オプション）拡張コミュニティを拒否します。 |
| EXTCOMMUNITY | （オプション）rt VALUE または soo VALUE のセットから構成されます。1 つのエントリに対して合計 12 個の VALUE を受け付けることができます。rt VALUE または soo VALUE には以下の 2 つのタイプがあります。:<br>• **IP アドレス : 番号** -「IP アドレス」はユーザに割り当てられるグローバル IP アドレスとする必要があり、「番号」はユーザが管理する番号付け空間から割り当てられます。番号は 1-65535 とします。<br>• **AS 番号 : 番号** -「AS 番号」はユーザに割り当てられるパブリック AS 番号（2 バイトの AS 番号と 4 バイトの AS 番号の両方が動作する）とする必要があり、「番号」はユーザが管理する番号付け空間から割り当てられます。2 バイトの AS 番号には 1-4294967295 を、4 バイトの AS 番号には 1-65535 が有効です。 |
| REGEXP | （オプション）入力文字列に照合するパターンを指定するのに使用される正規表現（80 文字以内）を設定します。拡張コミュニティリストを使用する場合にだけ正規表現を使用できます。 |

**初期設定**

BGP 拡張コミュニティ交換は初期値では無効です。「neighbor send-community」コマンドを使用して各 Neighbor ベースで有効にされます。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

拡張コミュニティ属性は、ポリシールーティングを実行するために使用されます。これは、オプションの遷移属性であり、異なる AS を通じたローカルポリシーの転送を容易にします。標準の extcommunity リストと拡張の extcommunity リストの名前すべてが同じである必要はありません。

本コマンドを何回も適用できます。BGP ピア間で交換された BGP 拡張コミュニティ属性は、「neighbor send-community」コマンドで制御されます。

「permit」ルールが拡張コミュニティリストに存在すると、リストのどのルールにも一致しない拡張コミュニティを持つルートは拒否されます。ルールがない場合、または拡張コミュニティリストに「deny」ルールだけが設定されている場合、すべてのルートは拒否されます。

「show ip extcommunity-list」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

「myecom」という名の標準の拡張コミュニティリストをエントリと共に定義します。

```
DXS-3600-32S(config)#ip extcommunity-list standard myecom permit rt 1:1 soo 1.1.1.1:1
DXS-3600-32S(config)#
```

定義済みの拡張コミュニティリストのエントリを削除します。その後、コミュニティリスト「myecom」にはエントリはありませんが、存在しています。

```
DXS-3600-32S(config)#no ip extcommunity-list standard myecom permit rt 1:1 soo 1.1.1.1:1
DXS-3600-32S(config)#
```

エントリの有無にかかわらず、拡張コミュニティリストを削除します。

```
DXS-3600-32S(config)#no ip extcommunity-list standard myecom
DXS-3600-32S(config)#
```

「myexpcom」という Expanded 拡張コミュニティリストをエントリと共に作成します。

```
DXS-3600-32S(config)#ip extcommunity-list expanded myexpcom permit _20[0-9]
DXS-3600-32S(config)#
```

## neighbor activate

**説明**

Border Gateway Protocol（BGP）Neighbor との情報交換を有効にします。「no」形式を使用すると、BGP Neighbor との情報交換を無効にします。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **activate**
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **activate**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

BGP Neighbor とのアドレス交換は IPv4 ユニキャストアドレスファミリに対して有効であり、デフォルト IPv4 ユニキャストが有効であると、VPNv4 アドレスファミリには無効になります。

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャスト、VPNv4、および VRF)
```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

「PEER-GROUP-NAME」引数を使用して BGP ピアグループを指定する場合、ピアグループの全メンバが、本コマンドで設定した特性を引き継ぎます。アクティブなピアグループを無効にすることはできません。

本コマンドの「no」形式を使用すると、BGP Neighbor とのアドレス交換は、IPv4 アドレスファミリに対して無効となり、接続はダウンして、以下のメッセージが生成されます。

[BGP(2):] BGP connection is normally closed (Peer:<ipaddress>)
<ipaddress> はピアのアドレスです。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

Neighbor「10.4.4.4」とのアドレス交換を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.4.4.4 remote-as 65101
DXS-3600-32S(config-router)#no neighbor 10.4.4.4 activate
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor advertisement-interval

**説明**

Border Gateway Protocol（BGP）ルーティング更新の最小送信間隔を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **advertisement-interval** SECONDS

**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **advertisement-interval**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| SECONDS | UPDATE メッセージの送信間隔（0-600 秒）を指定します。0 に設定すると、UPDATE または WITHDRAWN メッセージは直ちに送信されます。 |

**初期設定**

外部ピアに対して 30 秒、内部ピアに対して 5 秒。

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード（VRF）

```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

「PEER-GROUP-NAME」引数を使用して BGP ピアグループを指定する場合、ピアグループの全メンバが本コマンドで設定した特性を引き継ぎます。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

BGP ルーティング更新の最小送信間隔を 15 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.4.4.4 remote-as 65101
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.4.4.4 advertisement-interval 15
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor allowas-in

**説明**

受信した BGP 更新パケットに自身の AS が現れることをルータに許可します。「no」形式を使用すると、重複する AS 番号を無効にします。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **allowas-in** [NUMBER]

**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **allowas-in**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| NUMBER | （オプション）更新パケットの AS パス属性に自身の AS が現れるのを許可するローカル AS の最大数（1-10）を指定します。これを指定しないと、初期値の 3 倍が使用されます。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャスト、VPNv4、および VRF)

```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ルータは受信した BGP 更新パケットに対して AS パスのループチェックを行います。BGP ルータ自身の AS が AS パスリストに現れると、ループとして識別され、パケットは破棄されます。「allowas-in」設定を有効にすると、AS パスリストにおける BGP ルータ自身の AS を許可します。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

Neighbor「100.16.5.4」から受信した更新パケットにローカルルータ自身の AS が現れるのを許可する倍数に 5 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 100.16.5.4 remote-as 65101
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 100.16.5.4 allowas-in 5
DXS-3600-32S(config-router)#
```

NUMBER パラメータを使用せず、「allowas-in」値を 3 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 100.16.5.4 remote-as 65101
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 100.16.5.4 allowas-in
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor as-override

**説明**

サイトの AS 番号を PE ルータのプロバイダ AS 番号で上書きすることを有効にします。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **as-override**

**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **as-override**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | ピアグループ名を指定します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (VRF)

```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

VPN 内のルータ間でルーティングループが発生することを防止するために使用されます。

最も典型的なのは 2 つの CE エンドが同じ AS 番号を持っている状態で VPN に存在する場合です。通常、BGP プロトコルは BGP インスタンス自身の AS として AS パス属性に同じ AS 番号を持つルート情報を受信しないため、これらの 2 つの CE ルータは一方からの情報を受信することができません。上記コマンドが PE ルータで設定された後に、CE が一方からルート情報を受信できるように、CE の AS 番号を PE 自身の AS 番号に上書きさせることができます。eBGP ピアに本機能を設定します。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

AS が VRF vpn1 の BGP ピア「3.3.3.3」のフラグを上書きすることを許可します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 10
DXS-3600-32S(config-router)#address-family ipv4 vrf vpn1
DXS-3600-32S(config-router-af)#neighbor 3.3.3.3 remote-as 20
DXS-3600-32S(config-router-af)#neighbor 3.3.3.3 as-override
```

## neighbor capability orf prefix-list

**説明**

外向きルートフィルタ（ORF）ケイパビリティをピアまたはピアグループに通知します。「no」形式を使用すると、ORF ケイパビリティの通知を無効にします。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **capability orf prefix-list {receive | send | both}**

**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **capability orf prefix-list {receive | send | both}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| **receive** | 受信モードにおける ORF 機能を有効にします。 |
| **send** | 送信モードにおける ORF 機能を有効にします。 |
| **both** | 送受信モードにおける ORF 機能を有効にします。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャスト、VPNv4、および VRF)

```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP 外向きルートフィルタ（ORF）ケイパビリティにより、1 つの BGP ルータが設定した内向きプレフィックスリストフィルタをリモート BGP ルータにインストールできます。これは、リモートピアから要求されないルーティングの更新量を減少させるのに使用されます。

本コマンドを使用すると、BGP 接続はダウンするため、以下のログメッセージが生成されます。

[BGP(2):] BGP connection is normally closed (Peer:<ipaddress>)

<ipaddress> はピアのアドレスです。

しばらくして、接続は再構築され、以下のログメッセージが生成されます。

[BGP(1):] BGP connection is successfully established Peer:<ipaddress>

<ipaddress> はピアのアドレスです。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ORF を通知するようにルータを設定します。2 つのルータ、R1（10.90.90.90）と R2（10.1.1.1）があると仮定します。R2 には、2 つの BGP ルート、「172.18.1.0/24」および「172.19.1.0/24」があります。R1 は「172.18.0.0/16」のみ受信を希望しており、ORF を通じて R2 にその希望を通知できます。

ルータ R1 では、最初に「myorf」という名のプレフィックスリストを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip prefix-list myorf permit 172.18.0.0/16 le 32
DXS-3600-32S(config)#
```

次に、R2 にルーティングポリシーを設定して、R2 に ORF を通知します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.1.1.1 remote-as 1
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.1.1.1 prefix-list myorf in
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.1.1.1 capability orf prefix-list send
DXS-3600-32S(config-router)#
```

ルータ R2 では、受信方向の ORF 機能を R1 に通知します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 101
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.90.90.90 remote-as 10
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.90.90.90 capability orf prefix-list receive
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor default-originate

**説明**

BGP スピーカ（ローカルルータ）が Neighbor にデフォルトルート「0.0.0.0/0」を送信するように設定します。
「no」形式を使用すると、デフォルトルートを送信しないように設定します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **default-originate [route-map** MAP-NAME]
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **default-originate**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| MAP-NAME | （オプション）ルートマップ名（16 バイト以内）を指定します。ルートマップによりルート「0.0.0.0」を条件付きで挿入することができます。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャスト、VPNv4、および VRF)
```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

ルータコンフィグモード
```
(config)
+(config-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP スピー カ（ローカルルータ）は指定した Neighbor にデフォルトルートとして使用するようにデフォルトルート「0.0.0.0/0」を送信することができます。ルートマップが指定された場合、ルートマップが一致する IP アドレスステートメントを含んでいると、デフォルトルートが挿入されます。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

無条件に Neighbor「172.16.2.3」に対して BGP デフォルトルートを通知します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 10
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.2.3 remote-as 20
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.2.3 default-originate
DXS-3600-32S(config-router)#
```

Neighbor「172.16.22.32」に BGP デフォルトルートを通知して、重み付けを 2000 に設定します。また、「mymap」というルートマップ名を作成して、エントリを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map mymap permit 1
DXS-3600-32S(config-route-map)#set weight 2000
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

デフォルトのオリジネートフィルタとして、BGP Neighbor が「mymap」というルートマップを使用するように設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 1
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.22.32 remote-as 2
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.22.32 default-originate route-map mymap
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor description

**説明**

Neighbor またはピアグループに説明文を関連付けます。「no」形式を使用すると、設定を削除します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **description** DESC
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **description**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| DESC | Neighbor の説明（80 文字以内）を指定します。構文は空白を許可する一般的な文字列です。 |

**初期設定**

説明文はありません。

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (VRF)
```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

ルータコンフィグモード
```
(config)
+(config-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ピアグループが「PEER-GROUP-NAME」引数を使用して指定される場合、ピアグループの全メンバが、本コマンドで設定した特性（説明）を引き継ぎます。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

Neighbor「172.16.10.10」に説明文を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.10 remote-as 65101
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.10 description ABC in Japan
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor ebgp-multihop

**説明**

直接接続していない外部ピアまたはピアグループに BGP 接続の TTL 値を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **ebgp-multihop** [NUMBER]
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **ebgp-multihop**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| NUMBER | （オプション）TTL 値（1-255）を指定します。指定しないと値は 255 です。 |

**初期設定**

EBGP Neighbor のホップ値は 1 です。

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (VRF)
```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

ルータコンフィグモード
```
(config)
+(config-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ピアグループが「PEER-GROUP-NAME」引数を使用して指定される場合、ピアグループの全メンバが、本コマンドで設定した特性を引き継ぎます。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

直接接続していないネットワークにある Neighbor「172.16.10.10」に接続するために「ebgp-multihop」値を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.10 remote-as 65101
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.10 ebgp-multihop 5
DXS-3600-32S(config-router)#
```

「NUMBER」パラメータを使用せず、「ebgp-multihop」値に 255 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.10 remote-as 65101
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.10 ebgp-multihop
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor filter-list

**説明**

BGP フィルタを設定します。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **filter-list** ACCESS-LIST-NAME **{in | out}**

**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **filter-list {in | out}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| ACCESS-LIST-NAME | AS パスアクセスリスト名を指定します。「ip as-path access-list」コマンドを使用して、このアクセスリストを定義します。 |
| **in** | Neighbor からの内向き通知に適用されるフィルタリストを指定します。 |
| **out** | Neighbor への外向き通知に適用されるフィルタリストを指定します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャスト、VPNv4、および VRF)

```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP AS パスに基づいて更新時のアクセスリストフィルタを指定します。各フィルタは正規表現に基づく AS パスアクセスリストです。

フィルタエントリがないと、すべてを許可します。フィルタリストがあってもフィルタエントリがないと、すべてを拒否することを意味します。

各 Neighbor は内向きおよび外向きアクセスリストをそれぞれ 1 つずつだけ持つことができます。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

BGP Neighbor「172.16.1.1」が隣接する AS 123 を通過するどんなパスに関する通知も送信しないように設定します。はじめに、「myacl」という名の「ip as-path access-list」を作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip as-path access-list myacl deny _123_
DXS-3600-32S(config)#ip as-path access-list myacl deny ^123$
DXS-3600-32S(config)#ip as-path access-list myacl permit .*
DXS-3600-32S(config)#
```

その後、Neighbor「172.16.1.1」にルーティングポリシーを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 192.168.6.6 remote-as 123
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.1.1 remote-as 65200
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.1.1 filter-list myacl out
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor maximum-prefix

**説明**

Neighbor から受信できるプレフィックス数を制御するのに使用されます。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **maximum-prefix** MAXIMUM [THRESHOLD] **[warning-only]**
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **maximum-prefix**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| MAXIMUM | 指定した Neighbor から許可されるプレフィックスの最大数を指定します。設定可能なプレフィックス数はルータで利用可能なシステムリソースによってのみ制限されます。 |
| THRESHOLD | （オプション）ルータが警告メッセージの生成を開始する最大プレフィックス制限（1-100%）を指定する整数。初期値は 75 です。 |
| **warning-only** | （オプション）ピアリングセッションを終了する代わりに最大のプレフィックス制限を超過する際にルータがログメッセージを生成することを許可します。 |

**初期設定**

- プレフィックスの最大数の初期値は 16000 です。
- プレフィックスの最大数が超過すると、ピアリングセッションは無効にされます。
- THRESHOLD : 75%

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャスト、VPNv4、および VRF)

```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

受信したプレフィックス数が定義した最大数を超過すると、BGP は（初期値で）ピアリングセッションを無効にします。「clear ip bgp」コマンドを使用してセッションを再確立できます。「warning-only」キーワードを設定すると、BGP はログメッセージだけを送信して、送信側とのピアを継続します。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

Neighbor「192.168.1.1」から受信する最大プレフィックス「maximum-prefix」を 10000 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 192.168.1.1 remote-as 30000
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 192.168.1.1 maximum-prefix 10000
DXS-3600-32S(config-router)#
```

最大プレフィックスを 10000 に設定し、「maximum-prefix」制限を超過した場合に、セッションを終了する代わりにログメッセージを生成するようにローカルルータを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 192.168.1.1 remote-as 30000
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor  192.168.1.1  maximum-prefix  10000  warning-
only
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor next-hop-self

**説明**

ルータを BGP-speaking ピアまたはピアグループのネクストホップとして設定します。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **next-hop-self**
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **next-hop-self**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャスト、VPNv4、および VRF)
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドは、BGP Neighbor が同じ IP サブネットにあるどんな Neighbor にも直接アクセスしない（フレームリレーや X.25 のような）メッシュ構造ではないネットワークに役立ちます。

Neighbor がピアグループに所属する場合、ピアグループからの next-hop-self 属性のみ設定することができます。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ルータをネクストホップとして通知するために、「10.108.1.1」へのすべての更新を実行する方法を示しています。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.108.1.1 remote-as 30000
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.108.1.1 next-hop-self
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor password

**説明**

Message Digest 5 (MD5) 認証を有効とし、2 つの BGP ピア間の TCP 接続に使用するパスワードを設定します。
「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **password** PASSWORD
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **password**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| PASSWORD | 最大 25 文字のパスワード（大文字小文字区別あり）を指定します。BGP Neighbor 間の TCP 関係が確立する場合の MD5 認証パスワードを設定します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (VRF)
```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

ルータコンフィグモード
```
(config)
+(config-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP Neighbor または BGP ピアグループのパスワード（25 文字以内）を設定します。パスワード設定により、ピア間の TCP 接続は MD5 認証を使用して再開します。同じパスワードをピアには設定する必要があります。設定しないと、TCP 接続に失敗します。パスワードには特殊文字（'~!@#$%^&*()-_=+\}]{[ "' :;/><.,?' など）を使用できます。

本コマンドを使用すると、BGP 接続を解除するため、以下のログメッセージが生成されます。
[BGP(2):] BGP connection is normally closed (Peer:<ipaddress>)
<ipaddress> はピアのアドレスです。

その後、BGP スピーカの両方に同じパスワードが設定されると接続は再構築され、以下のログメッセージが生成されます。
[BGP(1):] BGP connection is successfully established Peer:<ipaddress>
<ipaddress> はピアのアドレスです。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

BGP Neighbor「10.2.2.2」のパスワードに「abc」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 40000
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.2.2.2 remote-as 30000
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.2.2.2 password abc
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor peer-group（グループメンバの追加）

**説明**

ピアグループに Neighbor を追加します。「no」形式を使用すると、ピアグループから Neighbor を削除します。

**構文**

**neighbor** IP-ADDRESS **peer-group** PEER-GROUP-NAME
**no neighbor** IP-ADDRESS **peer-group** PEER-GROUP-NAME

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャスト、VPNv4、および VRF)

```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

指定した IP アドレスの Neighbor はピアグループのすべての設定を引き継ぎます。ピアグループのメンバはすべて内部（iBGP メンバ）または外部（eBGP メンバ）である必要があります。BGP ピアグループのすべてのメンバが外部であると、メンバは異なる AS 番号を持つことができます。

ピアグループには以下の 2 つの種類があります。

- リモート AS が未設定
  ピアに追加する前に「remote-as」パラメータを使用してメンバを作成する必要があります。Neighbor をピアグループに追加した後に、ピアグループのリモート AS を設定しても、リモート AS への影響はありません。
- ピアグループにリモート AS 番号が設定済み
  リモート AS なしでピアグループに Neighbor を追加することができます。この場合、自動的にピアグループのリモート AS を引き継ぎ、ピアグループのリモート AS が変更されるとリモート AS は変更されます。

BGP ピアがピアグループに所属する場合、ピアグループから以下の属性またはアクションが設定されます。:

- capability-of-prefix-list
- next-hop-self
- route-reflector-client
- send-community
- soft-reconfiguration-inbound
- remove-private-as
- allowas-in
- holdtime
- keepalive
- unSUPPRESS-map
- filter-list for out direction
- route-map for out direction
- prefix-list for out direction
- as-override
- soo

一方、属性またはアクションのいくつかについてはピアグループとメンバの両方から設定できます。それらがメンバから設定されると、設定はピアグループから行われた設定を上書きします。

個々のピアから設定できる属性は以下の通りです。:

- description
- filter-list for in direction
- route-map for in direction
- prefix-list for direction
- ebgp-multihop
- shutdown
- activate
- weight.
- default-originate
- update-source

上記属性に対してピアグループの属性を設定すると、自動的にピアグループ内の個々のピアの設定にも作用します。

本コマンドを使用する前に BGP Neighbor が既に確立されている状態であると、BGP 接続は解除されるため、以下のログメッセージが生成されます。
[BGP(2):] BGP connection is normally closed (Peer:<ipaddress>)
<ipaddress> はピアのアドレスです。

しばらくして、接続は再構築され、以下のログメッセージが生成されます。
[BGP(1):] BGP connection is successfully established Peer:<ipaddress>
<ipaddress> はピアのアドレスです。

ピアグループからピアを削除する際、ピアが「remote-as」パラメータを使用して作成されていると無効になります。

「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ピアグループ「G1」に既存のピア「172.16.1.1」を追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 40000
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor G1 peer-group
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.1.1 remote-as 30000
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.1.1 peer-group G1
DXS-3600-32S(config-router)#
```

ピアグループ「G2」に新しいピア「172.16.1.2」を追加します。この場合、はじめにピアグループには「remote-as」を設定する必要があります。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 40000
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor G2 peer-group
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor G2 remote-as 30000
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.1.2 peer-group G2
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor peer-group（グループの作成）

**説明**

ピアグループを作成します。「no」形式を使用すると、ピアグループを削除します。

**構文**

**neighbor** PEER-GROUP-NAME **peer-group**
**no neighbor** PEER-GROUP-NAME **peer-group**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャスト、VPNv4、および VRF)
```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

ルータコンフィグモード
```
(config)
+(config-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

設定を簡素化するために、本コマンドを使用して Neighbor を集めます。「neighbor PEER-GROUP-NAME remote-as AS-NUMBE」コマンドを使用して、リモート AS を指定する必要があります。

「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

「MAIN-GROUP」という名前のピアグループを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 40000
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor MAIN-GROUP peer-group
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor prefix-list

**説明**

プレフィックスリストに基づいて、指定ピアまたはピアグループにルーティングポリシーを設定します。
「no」形式を使用すると、プレフィックスリストを削除します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **prefix-list** PREFIX-LIST-NAME **{in | out}**
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **prefix-list {in | out}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| PREFIX-LIST-NAME | プレフィックスリスト名（16 バイト以内）を指定します。 |
| **in** | Neighbor からの内向き通知に適用されるフィルタリストを指定します。 |
| **out** | Neighbor への外向き通知に適用されるフィルタリストを指定します。 |

**初期設定**

すべての外部および通知済みアドレスプレフィックスを BGP Neighbor に配布します。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
```
(config)
+(config-router)
```

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャスト、VPNv4、および VRF)
```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

プレフィックスリストに基づいて BGP Neighbor またはピアグループに関連する設定を行います。プレフィックスリストが存在しないか、またはプレフィックスリストはあるが、定義したフィルタエントリがないと、すべてを許可します。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

「myprefix」という名のプレフィックスリストを内向きの通知に適用するように BGP Neighbor「172.18.1.1」を設定します。
はじめに、「myprefix」という名の「ip prefix-list」を作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip prefix-list myprefix permit 172.20.0.0/16 le 32
DXS-3600-32S(config)#
```

その後、Neighbor「172.18.1.1」にルーティングポリシーを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 40000
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.18.1.1 remote-as 65200
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.18.1.1 prefix-list myprefix in
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor remote-as

**説明**

リモート AS を持つ BGP Neighbor を作成するか、またはピアグループのリモート AS を設定します。
「no」形式を使用すると、Neighbor またはピアグループを削除します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **remote-as** AS-NUMBER
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **remote-as**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| AS-NUMBER | Neighbor が所属する AS の番号を指定します。1-65535 の範囲にある 2 バイトの数値です。1-4294967295 の範囲にある 4 バイトの数値です。 |

**初期設定**

BGP Neighbor ピアはありません。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

アドレスファミリコンフィグモード (VRF)
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ピアグループを指定すると、ピアグループの全メンバが、本コマンドで設定した特性を引き継ぎます。「PEER-GROUP-NAME」パラメータと共に本コマンドの「no」形式を使用すると、指定 AS 番号を持たずに生成されたメンバすべてが削除されます。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

リモート AS 10 を持つ Neighbor「10.10.10.2」を作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 40000
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.10.10.2 remote-as 10
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor remove-private-as

**説明**

指定 Neighbor または指定ピアグループのメンバに送信された更新内の AS パス属性からプライベートな AS 番号を削除します。
「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **remove-private-as**
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **remove-private-as**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャストおよび VRF)
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

external BGP (eBGP) Neighbor にだけ有効です。外部 Neighbor に更新を送信する場合、AS パスに AS 番号が含まれると、ソフトウェアは以下の条件を除いて、プライベートな AS 番号を破棄します。：

- AS パスがプライベートおよびパブリックな AS 番号を含むと、ソフトウェアはこれを設定エラーであると見なし、プライベートな AS 番号を削除しません。
- AS パスが eBGP Neighbor の AS 番号を含んでいると、プライベートな AS 番号を削除しません。
- 本コマンドがコンフェデレーションと共に使用されると、プライベートな AS 番号が AS パスのコンフェデレーション部分に含まれてい限り、削除されずに動作します。プライベート AS 番号は 64512-65535 です。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

「172.16.1.1」に送信された更新からプライベートな AS 番号を削除します。AS100 を通じて「10.10.10.10」が通知した更新の AS パス属性には「10」のみ含まれます。（AS20 が参照する場合）

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 10
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.10.10.10 remote-as 65530
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.1.1 remote-as 20
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.1.1 remove-private-as
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor route-map

**説明**

内向きまたは外向きルートにルートマップを適用します。「no」形式を使用すると、ルートマップを削除します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **route-map** MAP-NAME **{in | out}**

**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **route-map {in | out}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| MAP-NAME | ルートマップ名（16 文字以内）を指定します。 |
| **in** | 内向きルートにルートマップを適用します。 |
| **out** | 外向きルートにルートマップを適用します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャスト、VPNv4、および VRF)

```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP Neighbor またはピアグループにルートマップに関連する設定を行います。

ルートマップは BGP Neighbor に関連付けて設定されますが、ルートマップが存在しないと、すべてを拒否します。ルートマップが存在していても定義したフィルタエントリがないと、すべてを許可します。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

「internal-map」という名称のルートマップを「172.16.1.1」への BGP の外向き更新に適用します。:
はじめに、「internal-map」というルートマップを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map internal-map
DXS-3600-32S(config-route-map)#set local-preference 100
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

その後、Neighbor「172.16.1.1」にルーティングポリシーを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 10
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.1.1 remote-as 10
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.1.1 route-map internal-map out
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor route-reflector-client

**説明**

ルートリフレクタとしてローカル BGP を設定して、クライアントとして Neighbor またはピアグループを指定します。
「no」形式を使用すると、クライアントを削除します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **route-reflector-client**
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **route-reflector-client**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

ルートリフレクタクライアントの設定はありません。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャストおよび VRF)
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

「bgp client-to-client reflection」コマンドにより、ルートリフレクタクライアントが定義されて、ルータのリフレクションが有効であると、BGP ルータはルートリフレクタとして機能します。リフレクタとそのクライアントはクラスタを形成します。クラスタ内では、すべてのメンバがリフレクタと共に iBGP 接続します。そして、逆もまた同様です。クラスタの代表であるリフレクタでは、「neighbor remote-as」コマンドによって iBGP 接続が確立され、対応する Neighbor は本コマンドを使用してクライアントとして指定される必要があります。クライアントでは、「neighbor remote-as」コマンドをよって iBGP 接続が確立します。

ルータがリフレクションモードである場合、ルータはリフレクション方法でクライアント Neighbor と、残りの Neighbor とは通常の方法で情報を交換します。ルータが リフレクションモードでない場合、ルータはすべての Neighbor とはリフレクションモードでない方法で情報を交換します。1 つの AS は複数のクラスタを持つことができ、クラスタは冗長度の目的のために 1 つ以上のリフレクタを持つことができます。

「show ip bgp reflection」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ルートリフレクタクライアントとして Neighbor を追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 5
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.10.10.2 remote-as 5
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.10.10.2 route-reflector-client
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor send-community

**説明**

BGP Neighbor またはピアグループのすべてのメンバにコミュニティ属性を送信するように指定します。
「no」形式を使用すると、エントリを削除します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **send-community [standard]**
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **send-community [standard]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| **standard** | （オプション）標準コミュニティだけが送信されます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
```
(config)
+(config-router)
```

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャストおよび VRF)
```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

「PEER-GROUP-NAME」引数を使用して BGP ピアグループを指定する場合、ピアグループの全メンバが、本コマンドで設定した特性を引き継ぎます。

パラメータを指定しないと、標準コミュニティのみ送信されます。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

「standard」と共に「send-community」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.4.4.4 remote-as 65200
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.4.4.4 send-community standard
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor send-community (VPNv4)

**説明**

BGP Neighbor またはピアグループのすべてのメンバにコミュニティ属性を送信するかどうか指定します。
「no」形式を使用すると、エントリを削除します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **send-community [{both | standard | extended}]**
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **send-community [{both | standard | extended}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | BGP ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| **both** | （オプション）標準および拡張コミュニティの両方を送信するように指定します。 |
| **standard** | （オプション）標準コミュニティだけが送信されます。 |
| **extended** | （オプション）拡張コミュニティだけが送信されます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

アドレスファミリコンフィグモード (VPNv4)
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ピアグループが「PEER-GROUP-NAME」引数を使用して指定される場合、ピアグループの全メンバが、本コマンドで設定した特性を引き継ぎます。パラメータを指定しないと、標準コミュニティのみ送信されます。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

VPNv4 アドレスファミリコンフィグモードで「extended」と共に「send-community」を設定します。

```
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.4.4.4 remote-as 65200
DXS-3600-32S(config-router)#address-family vpnv4
DXS-3600-32S(config-router-af)#neighbor 10.4.4.4 send-community extended
DXS-3600-32S(config-router-af)#
```

## neighbor shutdown

**説明**

Neighbor またはピアグループを無効にします。「no」形式を使用すると、Neighbor またはピアグループを再度有効にします。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **shutdown**
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **shutdown**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

ピアまたはピアグループをシャットダウンしません。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

特定の Neighbor またはピアグループにおけるすべてのアクティブセッションを終了します。本コマンドの実行後、Neighbor またはピアグループに関連付けられたすべてのルーティング情報はクリアされますが、設定情報は残ります。ピアグループの場合は、多くのピアリングセッションが直ちに終了します。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

Neighbor「172.16.10.10」におけるすべてのアクティブセッションを無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.10 shutdown
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor soft-reconfiguration inbound

**説明**

特定の Neighbor またはピアグループから受信したルート更新を保存します。「no」形式を使用すると、受信した更新を保存しません。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **soft-reconfiguration inbound**

**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **soft-reconfiguration inbound**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャストおよび VRF)

```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

設定が有効になると、指定 Neighbor またはピアグループから受信したルート更新を保存します。この場合、内向きセッションのソフトリセット後に保存ルート更新に基づいてルーティングテーブルが再構築されます。そうでないと、BGP ピアの双方がソフトルートリフレッシュ機能をサポートする必要があります。これは、ピアが TCP セッションを確立する場合に送信される OPEN メッセージに通知されます。また、ルーティングテーブルを再構築するためには、ローカルルータはルータ情報を問い合わせるよう Neighbor に ROUTE REFRESH メッセージを送信する必要があります。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

Neighbor「172.16.10.1」に対して内向きのソフト再設定を有効にします。この Neighbor から受信したすべての更新は、内向きポリシーであっても変更されずに保存されます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.1 remote-as 65200
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.1 soft-reconfiguration inbound
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor soo

**説明**

ピアまたはピアグループの Site of Origin（SoO）値を設定します。「no」形式を使用すると、SoO 値を削除します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **soo** SOO-VALUE

**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **soo**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| IP-ADDRESS | ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | ピアグループ名を指定します。 |
| SOO-VALUE | SoO 属性をルート生成元拡張コミュニティとしてコード化します。<br>この属性には以下の 2 つのタイプがあります。：<br>・ **IP アドレス : 番号** -「IP アドレス」はユーザに割り当てられるグローバル IP アドレスとする必要があり、「番号」はユーザが管理する番号付け空間から割り当てられます。番号は 1-65535 とします。<br>・ **AS 番号 : 番号** -「AS 番号」はユーザに割り当てられるパブリック AS 番号（2 バイトの AS 番号と 4 バイトの AS 番号の両方が動作する）とする必要があり、「番号」はユーザが管理する番号付け空間から割り当てられます。2 バイト AS 番号には 1-4294967295 を、4 バイトの AS 番号には 1-65535 が有効です。 |

**初期設定**

設定された SoO 属性はありません。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

アドレスファミリコンフィグモード (VRF)
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8(EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

BGP ピアまたはピアグループに SoO 値を設定します。SoO の拡張コミュニティは、ソースサイトにプレフィックスの再通知を戻さないようサイトが生成したルートを特定するのに使用される BGP の拡張コミュニティ属性です。SoO 拡張コミュニティがサイトをユニークに識別することで、ルータはルートを学習します。ルーティンググループ防止のために、BGP はルートに関連付けられた SoO 値を使用します。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

VRF「vpn1」の BGP ピア「3.3.3.3」の SoO 値を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 10
DXS-3600-32S(config-router)#address-family ipv4 vrf vpn1
DXS-3600-32S(config-router-af)#neighbor 3.3.3.3 remote-as 20
DXS-3600-32S(config-router-af)#neighbor 3.3.3.3 soo 10:100
DXS-3600-32S(config-router-af)#exit-address-family
```

## neighbor timers

**説明**

特定の BGP ピアまたはピアグループにタイマを設定します。「no」形式を使用すると、グローバル設定の初期値に復元します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **timers** KEEP-ALIVE HOLD-TIME
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **timers**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol(BGP)ピアグループ名(16 文字以内)を指定します。 |
| KEEP-ALIVE | ソフトウェアがピアに KEEPALIVE メッセージを送信する間隔(0-65535 秒)を指定します。 |
| HOLD-TIME | ソフトウェアがピアがデッド状態であると判断する、キープアライブメッセージを最後に受信してから経過した時間(0-65535 秒)を指定します。 |

**初期設定**

- KEEP-ALIVE : 60(秒)
- HOLD-TIME : 180(秒)

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

アドレスファミリコンフィグモード (VRF)
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8(EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

「KEEP-ALIVE」はキープアライブメッセージがピアに送信される間隔を指定します。キープアライブメッセージを「HOLD-TIME」値を超えても受信しないと、システムはピアを「Dead」として判断します。

「HOLD-TIME」値が 0 に設定されると、無期限となります。「KEEP-ALIVE」値を 0 に設定すると、キープアライブメッセージは送信されません。

「HOLD-TIME」値を「KEEP-ALIVE」タイマの 3 倍とすることをお勧めします。

特定の Neighbor またはピアグループに設定したタイマは、「timers bgp」コマンドによりすべての BGP Neighbor に設定したタイマを上書きします。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

Neighbor「172.16.10.10」に対して「KEEP-ALIVE」タイマに 120 秒、「HOLD-TIME」タイマに 360 秒を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 10
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.10 remote-as 65300
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.10 timers 120 360
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor unsuppress-map

**説明**

「aggregate-address」コマンドで抑制されたルートを選択的に通知します。「no」形式を使用すると、ルートマップを削除します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **unsuppress-map** MAP-NAME

**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **unsuppress-map**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| MAP-NAME | ルートマップ名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

抑制されたルートはありません。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャスト、VPNv4、および VRF)

```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドでルートマップが適用される場合、「permit」ルールに一致するルートは抑制されなくなります。

ルートマップは BGP Neighbor に関連付けして設定されますが、ルートマップが存在しないと、すべてを拒否します。ルートマップは存在していても定義したフィルタエントリがないと、すべてを許可します。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

Neighbor「172.16.10.10」に対して、ルートマップ「internal-map」により指定されたルートを抑制しないように設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.10 unSUPPRESS-map internal-map
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor update-source

**説明**

BGP セッションが TCP 接続にどんな操作インタフェースも使用できるようにします。
「no」形式を使用すると、インタフェースの割り当てを最も近いインタフェースに戻します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **update-source** INTERFACE-TYPE INTERFACE-NUMBER
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **update-source**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| INTERFACE-TYPE | インタフェースのタイプを指定します。サポートするタイプには VLAN インタフェースとループバックインタフェースがあります。 |
| INTERFACE-NUMBER | インタフェース番号を指定します。インタフェース番号の範囲は、ループバックインタフェースでは 1-8、VLAN インタフェースでは 1-4094 です。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
```
(config)
+(config-router)
```

アドレスファミリコンフィグモード (VRF)
```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

ルータに指定インタフェースを関連付けます。本コマンドの設定に成功した後に、BGP Neighbor のセッションは再構築されます。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

Neighbor「172.16.10.10」の update-source インタフェースを VLAN インタフェース 3 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 172.16.10.10 update-source vlan 3
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## neighbor weight

**説明**

指定 Neighbor に重み付けを割り当てます。「no」形式を使用すると、重み付けの割り当てを削除します。

**構文**

**neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **weight** NUMBER
**no neighbor** {IP-ADDRESS | PEER-GROUP-NAME} **weight**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | BGP ピアの IP アドレスを指定します。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| NUMBER | 割り当てる重み付け（0-65535）を指定します。 |

**初期設定**

別の BGP ピアから学習したルートは初期値で 0 の重み付けを持っており、ローカルルータから始まるルートは初期値で 32768 の重み付けを持っています。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
```
(config)
+(config-router)
```

アドレスファミリコンフィグモード (VRF)
```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドで指定された重み付けは、指定 Neighbor が学習するルートに関連付ける重み付けを決定します。

「show ip bgp neighbors」または「show ip bgp peer-group」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

Neighbor「10.4.4.4」の重み付けに 10000 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.4.4.4 remote-as 65200
DXS-3600-32S(config-router)#neighbor 10.4.4.4 weight 10000
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## network (BGP)

**説明**

Border Gateway Protocol（BGP）が通知するネットワークを指定します。「no」形式を使用すると、ルーティングテーブルからエントリを削除します。

**構文**

**network** NETWORK-ADDRESS **[route-map** MAP-NAME**]**

**no network** NETWORK-ADDRESS **[route-map]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NETWORK-ADDRESS | BGP が通知するネットワークアドレスとサブネットワークマスクを指定します。例えば、NETWORK-ADDRESS の形式は「10.9.18.2/8」とします。 |
| **route-map** MAP-NAME | （オプション）設定されるルートマップ名を指定します。ルートマップは、ネットワークの通知をフィルタするために検証される必要があります。指定しない場合、すべてのネットワークを通知します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

(config)

+(config-router)

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャストおよび VRF)

(config)

+(config-router)

+(config-router-af)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

ダイナミックルーティングおよびスタティックルートの送信元から BGP ネットワークを学習します。

本コマンドを使用して、AS にネットワークをローカルとして指定し、BGP ルーティングテーブルに追加します。本コマンドは、外部プロトコルに対して通知するネットワークを制御し、内部プロトコルに対して更新を送信する場所を決定します。

同期状態が有効である場合にルータがこのエントリのルート情報を持つと、BGP はネットワークエントリを通知します。

特権モードで「show ip bgp network」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ネットワーク「10.108.0.0」を BGP 更新に含むように設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#network 10.108.0.0/16
DXS-3600-32S(config-router)#
```

ネットワーク「133.10.25.0/24」を BGP 更新に含むように設定し、route-map「mymap1」を使用して、ルートの重み付けに 2000 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map mymap1 permit 1
DXS-3600-32S(config-route-map)#set weight 2000
DXS-3600-32S(config-route-map)#exit
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#network 133.10.25.0/24 route-map mymap1
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## redistribute

**説明**

他のルーティングプロトコルからのルーティング情報を BGP に再配布します。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**redistribute {local | static | rip | ospf {all | internal | external | type_1 | type_2 | inter+e1 | inter+e2}} [metric** NUMBER **| route-map** MAP-NAME**]**
**no redistribute {local | static | rip | ospf} [metric | route-map]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **local** | BGP にローカルルートを再配布します。 |
| **static** | BGP にスタティックルートを再配布します。 |
| **rip** | BGP に RIP ルートを再配布します。 |
| **ospf** | BGP に OSPF ルートを再配布します。<br>• all - OSPF AS-internal と OSPF AS-external の両方のルートを BGP に再配布します。<br>• internal - OSPF AS-internal ルートだけを再配布します。<br>• external - type-1 と type-2 ルートを含む OSPF AS-external ルートだけを再配布します。<br>• type_1 - OSPF AS-external type-1 ルートだけを再配布します。<br>• type_2 - OSPF AS-external type-2 ルートだけを再配布します。<br>• inter+e1 - OSPF AS-external type-1 と OSPF AS-internal ルートだけを再配布します。<br>• inter+e2 - OSPF AS-external type-2 と OSPF AS-internal ルートだけを再配布します。 |
| NUMBER | （オプション）再配布ルートの BGP メトリック値を指定します。ここで使用するメトリック値（0-4294967295）を入力します。 |
| MAP-NAME | （オプション）特定のルート再配布の有無を決定する基準として使用されるルートマップの名称（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

アドレスファミリコンフィグモード (IPv4 ユニキャストおよび VRF)

```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

スイッチが複数のルーティングプロトコルをサポートする場合、これらのプロトコル間の調整が重要な仕事となります。BGP に他のルーティングプロトコルからのプレフィックスを再配布します。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

RIP ルートを BGP に再配布して、オプションパラメータを使用してルートを修正します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 100
DXS-3600-32S(config-router)#redistribute rip metric 2000 route-map my-may
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## route-preference

**説明**

BGP ルート優先度を設定します。「no」形式を使用すると、BGP ルート優先度値を初期設定に復元します。

**構文**

**route-preference {ibgp | ebgp}** value

**no route-preference**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| value | BGP ルートの優先度（1-999）を指定します。 |

**初期設定**

- EBGP のデフォルトルート優先度 : 7
- IBGP : 130

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

アドレスファミリコンフィグモード (VRF)

```
(config)
+(config-router)
+(config-router-af)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドは BGP ルートにルート優先度を設定します。BGP ルートには 2 つのタイプ（iBGP と eBGP）があります。2 つ以上のルートプロトコルが同一のルートを学習すると、IP ルートテーブルに追加するルートを決定するためにルート優先度を使用します。ルート優先度が小さいほど、優先度の高いルートとなります。

特権モードで「show ip route-preference」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

AS 200 に iBGP ルート優先度を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 200
DXS-3600-32S(config-router)#route-preference ibgp 15
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## router bgp

**説明**

BGP ルーティングプロセスを有効（設定）にします。「no」形式を使用すると、BGP ルーティングプロセスを削除します。

**構文**

**router bgp** AS-NUMBER

**no router bgp** AS-NUMBER

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| AS-NUMBER | ルータを他の BGP ルータに対して特定する AS 番号を指定します。1-65535 の範囲にある 2 バイトの数値です。1-4294967295 の範囲にある 4 バイトの数値です。 |

**初期設定**

有効な BGP ルーティングプロセスはありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

```
(config)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ルーティングプロセスと AS の両方を特定する固有の番号（1-64511）は、直接インターネットに接続する各パブリックの AS に割り当てられます。プライベート AS 番号の範囲は 64512-65534 で、65535 は特別な使用のために予約されています。

AS 番号は 2 バイトとして RFC 1771 と RFC 4271 で定義されていますが、多くの AS 番号をサポートするために AS 番号を 4 バイトに拡張できます。[RFC4893] 4 バイトの AS 番号をサポートするために、AS 番号の範囲は 1-4294967295 です。

プライベート AS 番号を内部のルーティングドメインに使用できますが、インターネットの外に送信されるトラフィックのために変換する必要があります。プライベート AS 番号を外部ネットワークに通知するために BGP を設定するべきではありません。

本コマンドを使用して、指定したルーティングプロセスに対してルータコンフィグモードに移行します。

**使用例**

AS 200 に BGP プロセスを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 200
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## show ip as-path access-list

**説明**

定義済みの AS パスアクセスリストを表示します。

**構文**

**show ip as-path access-list** [ACCESS-LIST-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ACCESS-LIST-NAME | （オプション）表示するアクセスリスト（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

引数またはキーワードなしで使用できます。引数を指定しないと、本コマンドはすべての AS パスアクセスリストを表示します。オプションとして「ACCESS-LIST-NAME」を指定できます。これを使用すると、本コマンドの出力をフィルタして、名前で AS パスアクセスリスト確認できます。

**使用例**

IP AS パスアクセスリストの内容を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip as-path access-list

 BGP AS Path Access List: myacl
          deny          _123_
          deny          ^123$
          permit        .*

          Total Filter Entries: 3

 BGP AS Path Access List: myal
          permit        .*

          Total Filter Entries: 1

 BGP AS Path Access List: mylist

          Total Filter Entries: 0

Total AS Path Access List Number: 3

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP AS Path Access List | BGP AS パスアクセスリスト名を表示します。 |
| permit | AS-PATH 属性が指定した正規表現に一致すると、パケットは許可されます。 |
| deny | AS-PATH 属性が指定した正規表現に一致すると、パケットは拒否されます。 |
| Total Filter Entries | AS パスアクセスリストの詳細な合計エントリ数を示します。 |
| Total AS Path Access List Number | AS パスアクセスリストの総数を示します。 |

## show ip bgp

**説明**

Border Gateway Protocol（BGP）ルーティングテーブルのエントリを表示します。

**構文**

**show ip bgp** [{IP-ADDRESS | NETWORK-ADDRESS **[longer-prefixes]**}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | （オプション）IP アドレスを入力して、BGP ルーティングテーブルで特定のホストまたはネットワークのみ表示するように出力をフィルタします。 |
| NETWORK-ADDRESS | （オプション）ネットワークアドレスとサブネットワークマスクを指定します。例 : 120.25.0.0/16 |
| **longer-prefixes** | （オプション）指定ルートを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドは、BGP ルーティングテーブルの内容を表示します。1 つの bgp ルートの AS パス情報フィールドに 160 文字以上送信されると、本コマンドは合計の情報を表示します。「show ip bgp NETWORK-ADDRESS」コマンドではこのルートの特に AS パスの情報をすべて表示します。

**使用例**

BGP ルーティングテーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp

 BGP Local Router ID is 192.168.1.1
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway          Metric        LocPrf   Weight  Path

*>   172.0.0.0/8         0.0.0.0          4294967294              32768  i
s>   172.25.254.252/32   0.0.0.0          0           200         32768  i


DXS-3600-32S#
```

ネットワークアドレスが「172.18.0.0/16」であり、「longer-prefixes」を持つ BGP ルーティングを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp 172.0.0.0/8 longer-prefixes

 BGP Local Router ID is 192.168.1.1
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway          Metric        LocPrf   Weight  Path

*>   172.0.0.0/8         0.0.0.0          4294967294              32768  i
s>   172.25.254.252/32   0.0.0.0          0           200         32768  i


DXS-3600-32S#
```

本コマンドを使用して、1 つのルートの AS パスフィールドが 160 文字以上である場合、AS パスフィールドの 160 文字のみ表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp

 BGP Local Router ID is 10.90.90.10
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight   Path

*>   66.1.1.0/16         65.1.1.2          1         32768  (400)100 200 300 500 501 502
503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526
527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 53 1000 i
*>   63.1.5.0/16         65.1.1.2          1         32768  (400)100 200 300 500 501 502
503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526
527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 53 1000 i
*>   72.18.3.0/16        65.1.1.2          1         32768  (400)100 200 300 500 501 502
503 504 505 506 507 508 509 510 511 512 513 514 515 516 517 518 519 520 521 522 523 524 525 526
527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 53 1000 i

DXS-3600-32S#
```

これらのルートのいくつかを表示する場合、「show ip bgp NETWORK-ADDRESS」コマンドを使用して、これらのルートの合計を取得します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp 66.1.1.0/24

BGP routing table entry for 66.1.1.0/24
Paths:(1 available, best #1, table: Default_IP_Routing_Table.)
Advertised to non peer-group peer: 76.1.1.10
Advertised to peer-groups:group1,group2
  As path is: (400) 100 200 300 500 501 502 503 504 505 506 507 508 509 510 511 512
513 514 515 516
517 518 519 520 521 522 523 524 525 526 527 528 529 530 531 532 533 534 535 536 53
1000 600 601
602 603 604 605 606 607 609 750 751 752 757 758 759 780 1005 1007 2000 2008 1010
2010 953 959
  Next hop is:65.1.1.2 (metric 1) from 65.1.1.102 (177.221.0.3)
  Origin IGP, Imetric 1, localpref 4294967295, weight 30000, confed-external, best

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | これはローカル BGP ルータのルータ ID です。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>・ s - テーブルエントリは抑制されています。<br>・ d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>・ h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>・ * - テーブルエントリは有効です。<br>・ > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>・ i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>・ i - エントリは Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>・ e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>・ ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドはあまり使用されません。 |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |

## show ip bgp all

**説明**

IPv4 VPN アドレスファミリの BGP ルーティングテーブル内のエントリおよび VRF に関連するルーティング情報を表示します。

**構文**

**show ip bgp all** [{IP-ADDRESS | NETWORK-ADDRESS **[longer-prefixes] | label**}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | （オプション）IP アドレスを入力して、BGP ルーティングテーブルで特定のホストまたはネットワークだけを表示するように出力をフィルタします。 |
| NETWORK-ADDRESS | （オプション）ネットワークアドレスに一致するルートを表示します。 |
| **longer-prefixes** | （オプション）指定ルートを表示します。 |
| **label** | （オプション）MPLS から割り当てられるルートの BGP プライベートラベルを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

IPv4 VPN アドレスファミリのルート情報と VRF すべてのルートを表示します。

**使用例**

IPv4 VPN アドレスファミリにおける BGP ルーティングテーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp all

  BGP Local Router ID is 30.1.1.2
  Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
  Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight  Path

Route Distinguisher: 1:1 (default for vrf VPN-A)
*>i  88.1.1.0/24  30.1.1.5          0          100          0        10     i
Route Distinguisher: 1:1 (VPN route(s))
*>i  88.1.1.0/24  30.1.1.5          0          100          0        10     i
Route Distinguisher: 2:2 (default for vrf VPN-B)
*>i  77.1.1.0/24  30.1.1.5          0          100          0        11     i
Route Distinguisher: 2:2 (VPN route(s))
*>i  77.1.1.0/24  30.1.1.           0          100          0        11     i

DXS-3600-32S#
```

ルートすべての BGP プライベートラベルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp all label

  BGP Local Router ID is 30.1.1.2
  Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
  Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

    Network                 From           In Label/Out Label
Route Distinguisher: 1:1 (default for VRF VPN-A)
*> 11.0.0.0/16          Self Peer         1000/no
*> 11.0.1.0/24          Self Peer         1000/no
*> 88.1.1.0/24          30.1.1.5          no/1000
Route Distinguisher: 1:1 (VPN route(s))
*> 88.1.1.0/24          30.1.1.5          no/1000

DXS-3600-32S#
```

ルート「56.1.0.0/16」をさらに特定したルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp all 56.1.0.0/16 longer-prefixes

  BGP Local Router ID is 11.11.11.11
  Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
  Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight   Path

Route Distinguisher: 1:100 (default for VRF 100)
*> 56.1.0.0/16            50.1.1.10       0                      0        10  i
*i                        33.33.33.33     0             100      0        20  i
*> 56.1.1.0/24            50.1.1.10       0                      0        10  i
*i                        33.33.33.33     0             100      0        20  i
*> 56.1.2.0/24            50.1.1.10       0                      0        10  i
*i                        33.33.33.33     0             100      0        20  i
*> 56.1.3.0/24            50.1.1.10       0                      0        10  i
*i 33.33.33.33                            0             100      0        20  i
Route Distinguisher: 1:100 (VPN route(s))
*>i 56.1.0.0/16           33.33.33.33     0             100      0        20  i
*>i 56.1.1.0/24           33.33.33.33     0             100      0        20  i
*>i 56.1.2.0/24           33.33.33.33     0             100      0        20  i
*>i 56.1.3.0/24           33.33.33.33     0             100      0        20  i
Route Distinguisher: 1:106 (default for VRF 106)
*> 56.1.1.0/24            0.0.0.0         0                      32768    ?

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin コード | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドは頻繁には使用されません。 |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Route Distinguisher | 以下のルートの Route Distinguisher（ルート識別子）を表示します。 |
| default for vrf | Route Distinguisher がデフォルトである VRF を指定します。 |
| VPN route(s) | 続くルートを PE から学習することを示します。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |
| From | このプレフィックスの生成元。 |
| In label | 他の PE から開始する他のルートに割り当てるラベル。 |
| Out label | 他の PE Neighbor を取得するラベル。 |
| Self Peer | ルートはローカルから開始することを示します。 |
| no | この方向のラベルを持たないことを示します。 |

## show ip bgp rd

**説明**

指定した Route Distinguisher を持つ IPv4 VPN アドレスファミリの BGP ルーティングテーブル内のエントリを表示します。

**構文**

**show ip bgp rd** ASN:NN [{IP-ADDRESS **|** NETWORK-ADDRESS **[longer-prefixes]** **|** **label**}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ASN:NN | Route Distinguisher を指定します。 |
| IP-ADDRESS | （オプション）IP アドレスを入力して、BGP ルーティングテーブルで特定のホストまたはネットワークだけを表示するように出力をフィルタします。 |
| NETWORK-ADDRESS | （オプション）ネットワークアドレスに一致するルートを表示します。 |
| **longer-prefixes** | （オプション）指定ルートを表示します。 |
| **label** | （オプション）MPLS から割り当てられるルートの BGP プライベートラベルを表示します。 |

**初期設定**

- KEEP-ALIVE : 60（秒）
- HOLD-TIME : 180（秒）

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

Route Distinguisher に基づいて VPNv4 アドレスファミリと VRF アドレスファミリにおける BGP ルート情報を表示します。

**使用例**

Route Distinguisher に基づいて VRF アドレスファミリにおける BGP ルーティングテーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp rd 1:1

 BGP Local Router ID is 30.1.1.2
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight  Path

Route Distinguisher: 1:1 (default for vrf VPN-A)
*>i  88.1.1.0/24          30.1.1.5        0             100      0       10  i

DXS-3600-32S#
```

指定した RD の BGP プライベートラベルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp rd 1:1 label

 BGP Local Router ID is 11.11.11.11
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network             From           In Label/Out Label

Route Distinguisher: 1:1 (default for VRF my)
*> 88.1.2.0/24         100.1.1.2      no/1000
*> 88.1.5.0/24         100.1.1.2      no/1000
*> 89.1.1.0/24         10.1.1.3       no/16
*> 89.1.2.0/24         10.1.1.3       no/17
*> 99.1.1.0/24         Self Peer      1000/no
Route Distinguisher: 1:1 (VPN route(s))
*> 89.1.1.0/24         10.1.1.3       no/16
*> 89.1.2.0/24         10.1.1.3       no/17

DXS-3600-32S#
```

ルート「56.1.0.0/16」を RD 1:100 でより特定したルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp rd 1:100 56.1.0.0/16 longer-prefixes

 BGP Local Router ID is 11.11.11.11
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf    Weight   Path

Route Distinguisher: 1:100 (default for VRF 100)
*> 56.1.0.0/16            50.1.1.10       0                       0        10  i
*i                        33.33.33.33     0             100       0        20  i
*> 56.1.1.0/24            50.1.1.10       0                       0        10  i
*i                        33.33.33.33     0             100       0        20  i
*> 56.1.2.0/24            50.1.1.10       0                       0        10  i
*i                        33.33.33.33     0             100       0        20  i
*> 56.1.3.0/24            50.1.1.10       0                       0        10  i
*i                        33.33.33.33     0             100       0        20  i
Route Distinguisher: 1:100 (VPN route(s))
*>i 56.1.0.0/16           33.33.33.33     0             100       0        20  i
*>i 56.1.1.0/24           33.33.33.33     0             100       0        20  i
*>i 56.1.2.0/24           33.33.33.33     0             100       0        20  i
*>i 56.1.3.0/24           33.33.33.33     0             100       0        20  i

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドは頻繁には使用されません。 |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Route Distinguisher | 以下のルートの Route Distinguisher（ルート識別子）を表示します。 |
| default for vrf | Route Distinguisher がデフォルトである VRF。 |
| VPN route(s) | 続くルートを PE から学習することを示します。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |
| From | このプレフィックスの生成元。 |
| In label | 他の PE から開始する他のルートに割り当てるラベル。 |
| Out label | 他の PE Neighbor を取得するラベル。 |
| Self Peer | ルートはローカルから開始することを示します。 |
| no | この方向のラベルを持たないことを示します。 |

## show ip bgp vrf

**説明**

VRF アドレスファミリの BGP ルーティングテーブル内のエントリを表示します。

**構文**

**show ip bgp vrf** VRF-NAME [{IP-ADDRESS | NETWORK-ADDRESS [**longer-prefixes**] | **label**}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。 |
| IP-ADDRESS | （オプション）IP アドレスを入力して、BGP ルーティングテーブルで特定のホストまたはネットワークのみ表示するように出力をフィルタします。 |
| NETWORK-ADDRESS | （オプション）ネットワークアドレスに一致するルートを表示します。 |
| **longer-prefixes** | （オプション）指定ルートを表示します。 |
| **label** | （オプション）MPLS から割り当てられるルートの BGP プライベートラベルを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

VRF アドレスファミリの BGP ルーティング情報を表示します。

**使用例**

IPv4 VRF アドレスファミリにおける BGP ルーティングテーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp vrf VPN-A

 BGP Local Router ID is 30.1.1.2
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway          Metric         LocPrf    Weight   Path

Route Distinguisher: 1:1 (default for vrf VPN-A)
*>i 88.1.1.0/24           30.1.1.5         0              100       0        10  i

DXS-3600-32S#
```

指定した VRF のルートの BGP プライベートラベルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp vrf VPN-B label

 BGP Local Router ID is 11.11.11.11
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

   Network             From           In Label/Out Label
Route Distinguisher: 1:1 (default for VRF VPN-B)
*> 11.0.0.0/16         Self Peer      1000/no
*> 89.1.1.0/24         10.1.1.3       no/16
*> 99.1.1.0/24         Self Peer      1000/no

DXS-3600-32S#
```

ルート「56.1.0.0/16」を VRF 100 により特定したルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp vrf 100 56.1.0.0/16 longer-prefixes

 BGP Local Router ID is 11.11.11.11
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight  Path
Route Distinguisher: 1:100 (default for VRF 100)
*> 56.1.0.0/16            50.1.1.10       0                      0       10  i
*i                        33.33.33.33     0             100      0       20  i
*> 56.1.1.0/24            50.1.1.10       0                      0       10  i
*i                        33.33.33.33     0             100      0       20  i
*> 56.1.2.0/24            50.1.1.10       0                      0       10  i
*i                        33.33.33.33     0             100      0       20  i
*> 56.1.3.0/24            50.1.1.10       0                      0       10  i
*i                        33.33.33.33     0             100      0       20  i

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドは頻繁には使用されません。 |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |
| Route Distinguisher | 以下のルートの Route Distinguisher（ルート識別子）を表示します。 |
| From | このプレフィックスの生成元。 |
| In label | 他の PE から開始する他のルートに割り当てるラベル。 |
| Out label | 他の PE Neighbor を取得するラベル。 |
| Self Peer | ルートはローカルから開始することを示します。 |
| no | この方向のラベルを持たないことを示します。 |
| default for vrf | Route Distinguisher がデフォルトである VRF。 |
| VPN route(s) | 続くルートを PE から学習することを示します。 |

## show ip bgp aggregate

**説明**

Border Gateway Protocol（BGP）データベースにおける集約経路を表示します。

**構文**

**show ip bgp aggregate [vrf** VRF-NAME] [NETWORK-ADDRESS]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |
| NETWORK-ADDRESS | （オプション）ネットワークアドレスとサブネットワークマスクを指定します。例 : 120.25.0.0/16 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドは定義済みの集約経路を表示します。

**使用例**

特権モードで「show ip bgp aggregate」コマンドを実行した場合の出力を示しています。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp aggregate

Network Address           Options
------------------       -------------------
100.0.0.0/8               -
200.0.0.0/10              summary-only

Total Aggregate Address Number: 2

DXS-3600-32S#show ip bgp aggregate vrf VPN-A

Network Address         VRF-Name           Options
---------------------------------------------------------------------------
5.5.5.0/24              VPN-A              -
100.0.0.0/8             VPN-A              summary-only

Total Aggregate Address Number: 2

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Network Address | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| VRF-Name | 集約ルートの VRF 名。 |
| Options | 「as-set」または「summary-only」。 |
| Total Aggregate Address Number | 集約アドレスの総数。 |

## show ip bgp cidr-only

**説明**

クラスレスドメイン間ルーティング（CIDR）を使用したルートを表示します。

**構文**

**show ip bgp cidr-only [{all | rd** ASN:NN **| vrf** VRF-NAME}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **all** | （オプション）すべての VPN と VRF ルートを表示します。 |
| **rd** ASN:NN | （オプション）特定の Route Distinguisher を持つルートを表示します。ASN: NN は、IP アドレス : 番号または AS 番号 : 番号とすることができます。 |
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

クラスレスドメイン間ルーティング (CIDR) を使用した BGP ルートを表示します。

**使用例**

特権モードで「show ip bgp cidr-only」コマンドを実行した場合の出力を示しています。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp cidr-only

 BGP Local Router ID is 192.168.1.1
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway          Metric        LocPrf   Weight  Path

*>   172.0.0.0/8         0.0.0.0           4294967294             32768  i
s>   172.25.254.252/32   0.0.0.0           0            200       32768  i

DXS-3600-32S#
```

VRF100 における CIDR ルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp cidr-only vrf 100

 BGP Local Router ID is 11.11.11.11
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway          Metric        LocPrf   Weight  Path

Route Distinguisher: 1:100 (default for VRF 100)
*> 50.1.1.0/24            0.0.0.0          0             32768    ?
*> 56.1.0.0/16            50.1.1.10        0             0        10      i
*i 33.33.33.33            0                100           0        20      i
*> 56.1.1.0/24            50.1.1.10        0             0        10      i
*i 33.33.33.33            0                100           0        20      i
*> 56.1.2.0/24            50.1.1.10        0             0        10      i
*i 33.33.33.33            0                100           0        20      i
*> 56.1.3.0/24            50.1.1.10        0             0        10      i
*i 33.33.33.33            0                100           0        20      i
DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドは頻繁には使用されません。 |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |

## show ip bgp community

**説明**

コミュニティに一致するルートを表示します。

**構文**

**show ip bgp community [{all | rd** ASN:NN **| vrf** VRF-NAME**}]** COMMUNITY **[exact-match]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **all** | （オプション）すべての VPN と VRF ルートを表示します。 |
| **rd** ASN:NN | （オプション）特定の Route Distinguisher を持つルートを表示します。ASN:NN は、IP アドレス : 番号または AS 番号 : 番号とすることができます。 |
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |
| COMMUNITY | <AS-NUMBER> : <udn-number> の形式で、または、次の事前に定義した値 : internet、no-export、local-as、no-advertise でコミュニティを指定します。コミュニティストリングは、「,」( カンマ ) で区切ることによって複数のコミュニティで形成されます。例えば 200:1024、300:1025、400:1026 です。 |
| **exact-match** | （オプション）指定すると、コミュニティは正確に一致する必要があります。<br>指定しないと、以下の通りとなります。:<br>**1.** internet がコミュニティリストに含まれていると、すべてのルートが一致します。<br>**2.** そうでないと、コミュニティは、一致するためにはルートのコミュニティのサブセットである必要があります。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、指定したコミュニティに一致するルートを表示します。「exact-match」パラメータを使用して本コマンドを実行すると、コミュニティ属性が正確に一致するルートだけを表示します。

**使用例**

特権モードで「show ip bgp community」コマンドを実行した場合の出力を示しています。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp community local-as

 BGP Local Router ID is 10.90.90.90
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight   Path
*>10.10.10.0/24           172.16.10.1     0             300      10       i
*>10.10.20.0/24           172.16.10.1     0             300      10       i
*>10.20.10.0/24           172.16.10.1     0             300      10       i

DXS-3600-32S#
```

VRF 100 のコミュニティ「50:2」を持つルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp community vrf 100 50:2

 BGP Local Router ID is 11.11.11.11
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight   Path

Route Distinguisher: 1:100 (default for VRF 100)
*> 56.1.1.0/24            50.1.1.10       0             0        10       i
*> 56.1.2.0/24            50.1.1.10       0             0        10       i
*> 56.1.3.0/24            50.1.1.10       0             0        10       i

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドは頻繁には使用されません。 |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |

## show ip bgp community-list

**説明**

Border Gateway Protocol（BGP）が許可したルートを表示します。

**構文**

**show ip bgp community-list [{all | rd** ASN:NN **| vrf** VRF-NAME**}]** COMMUNITY-LIST-NAME **[exact-match]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **all** | （オプション）すべての VPN と VRF ルートを表示します。 |
| **rd** ASN:NN | （オプション）特定のRoute Distinguisherを持つルートを表示します。ASN:NNは、IPアドレス:番号またはAS番号:番号とすることができます。 |
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名（12 文字以内）を指定します。 |
| COMMUNITY-LIST-NAME | コミュニティリスト名（16 文字以内）を指定します。 |
| **exact-match** | （オプション）完全に一致するルートだけを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドは、使用時に引数を指定する必要があります。「exact-match」キーワードはオプションです。

**使用例**

本コマンドの出力例です。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp community-list MarketingComm

 BGP Local Router ID is 10.90.90.90
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight  Path
* i10.3.0.0/16            10.0.22.1       0             100      0       1800 1239 ?
* i10.6.0.0/16            10.0.22.1       0             100      0       1800 690 ?
* i10.7.0.0/16            10.0.22.1       0             100      0       1800 701 ?

DXS-3600-32S#
```

VRF100 でコミュニティリスト「mycom」に一致するルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp community-list vrf 100 mycom

 BGP Local Router ID is 11.11.11.11
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight  Path

Route Distinguisher: 1:100 (default for VRF 100)
*> 56.1.1.0/24            50.1.1.10       0             0        10      i
*> 56.1.2.0/24            50.1.1.10       0             0        10      i
*> 56.1.3.0/24            50.1.1.10       0             0        10      i

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol(IGP)から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol(EGP)から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドは頻繁には使用されません。 |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |

## show ip bgp confederation

**説明**

BGP のコンフェデレーション設定を表示します。

**構文**

**show ip bgp confederation**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3(EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

定義済みのコンフェデレーションの詳細を表示します。

**使用例**

定義済みのコンフェデレーションの詳細を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp confederation

BGP AS Number                    : 65050
Confederation Identifier         : 10
Confederation Peer               : 23, 34, 25
Neighbor List:
 IP Address              Remote AS Number
 ---------------        --------------------
 10.4.4.4                 65101
 172.16.10.1              200
 172.25.254.251           65050
 172.25.254.253           65050
 172.25.254.254           65050

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP AS Number | ローカル BGP の AS 番号を示します。 |
| Confederation Identifier | ローカル BGP ルータのコンフェデレーション ID を示します。 |
| Confederation Peer | 同じコンフェデレーションのサブ AS 番号を示します。 |
| Neighbor List | ローカル BGP ルータのすべての Neighbor を示します。 |
| IP Address | Neighbor の IP アドレスを示します。 |
| Remote AS Number | Neighbor の AS 番号。 |

## show ip bgp dampening dampened-paths

**説明**

BGP がダンプニングしたルートを表示します。

**構文**

**show ip bgp dampening dampened-paths [vrf** VRF-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ルーティングテーブルのダンプニングされたエントリを表示します。

**使用例**

ダンプニングされたルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp dampening dampened-paths

 BGP Local Router ID is 172.29.232.182
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i -internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

    Network            From                   Reuse      Path
*d 10.0.0.0/8          172.16.232.177         00:18:4    100 ?
*d 10.2.0.0/16         172.16.232.177         00:28:5    100 ?

DXS-3600-32S#
```

VRF 名を使用して、ダンプニングされたルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp dampening dampened-paths vrf VPA-A

 BGP Local Router ID is 172.29.232.182
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i -internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

    Network            From                   Reuse      Path
*d 10.0.0.0/8          172.16.232.177         00:18:4    100 ?
*d 10.2.0.0/16         172.16.232.177         00:28:5    100 ?

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| Network | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| From | BGP におけるピアのルータ ID。 |
| Reuse | BGP がこのルートを再使用する前に期限が切れるべき時間。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |

## show ip bgp dampening parameters

**説明**

BGP ダンプニング設定を表示します。

**構文**

**show ip bgp dampening parameters [vrf** VRF-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP のダンプニングパラメータを表示します。

**使用例**

ダンプニング設定情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp dampening parameters

BGP Dampening Parameter for IPv4 Unicast
------------------------------------------
BGP Dampening State              : Enabled

BGP Dampening Route Map          : mymap1
Half-life Time                   : 15 mins
Reuse Value                      : 750
Suppress Value                   : 2000
MAX Suppress Time                : 60 mins
Unreachable route's Half-life    : 15 mins

DXS-3600-32S#
```

VRF 名を使用して、ダンプニング設定情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp dampening parameters vrf VPN-A

BGP Dampening for vrf            : VPN-A
------------------------------------------
BGP Dampening State              : Disabled

BGP Dampening Route Map          :
Half-life Time                   : 15 mins
Reuse Value                      : 750
Suppress Value                   : 2000
MAX Suppress Time                : 60 mins
Unreachable route's Half-life    : 15 mins

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Dampening State | BGP ダンプニング機能の状態。 |
| BGP Dampening Route Map | ダンプニングを設定するルートマップ。 |
| Half-Life Time | 到達可能ルートのペナルティを半分に減らす時間（分）。初期値は 15（分）です。 |
| Reuse Value | フラッピングルートのペナルティがこの値以下になると、再び通知されます。初期値は 750 です。 |
| Suppress Value | ペナルティがこの制限を超過すると、ルートは通知されなくなります。初期値は 2000 です。 |
| Max Suppress Time | ルートが通知されない最大時間（分）。初期値は 45（分）です。 |
| Unreachable Route's Half-Life | 未到達可能ルートのペナルティを半分に減らす時間（分）。初期値は 15（分）です。 |

## show ip bgp dampening flap-statistics

**説明**

BGP フラップ統計情報を表示します。

**構文**

**show ip bgp dampening flap-statistics [vrf** VRF-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名（12 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ルーティングテーブルのフラップエントリを表示します。

**使用例**

BGP ルーティングテーブルにおけるフラップエントリを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp dampening flap-statistics

 BGP Local Router ID is 10.90.90.10
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i -internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network                 From              Flaps     Duration    Reuse      Path
*d 10.0.0.0/8           172.29.232.177    4         00:13:31    00:18:10   100i
*d 10.2.0.0/16          172.29.232.177    4         00:02:45    00:28:20   100i

DXS-3600-32S#
```

VRF 名を使用して、BGP ルーティングテーブルにおけるフラップエントリを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp dampening flap-statistics vrf VPN-A

 BGP Local Router ID is 10.90.90.10
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i -internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

Network                 From              Flaps     Duration    Reuse      Path
*d 10.0.0.0/8           172.29.232.177    4         00:13:31    00:18:10   100i
*d 10.2.0.0/16          172.29.232.177    4         00:02:45    00:28:20   100i

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| Network | ダンプニングされたエントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| From | 本ルートを通知したピアの IP アドレス。 |
| Reuse | ルートが利用可能にされる時間。形式は HH:MM:SS です。 |
| Path | ダンプニングされているルートの AS パス。 |
| Flaps | ルートがフラップした回数。 |
| Duration | ルータが最初のフラップを検知した後に経過した時間。形式は HH:MM:SS です。 |

## show ip bgp filter-list

**説明**

指定したフィルタリストに一致しているルートを表示します。

**構文**

**show ip bgp filter-list [{all | rd** ASN:NN **| vrf** VRF-NAME**}]** ACCESS-LIST-NAME

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **all** | （オプション）すべての VPN と VRF ルートを表示します。 |
| **rd** ASN:NN | （オプション）特定の Route Distinguisher を持つルートを表示します。ASN:NN は、IP アドレス : 番号または AS 番号 : 番号とすることができます。 |
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |
| ACCESS-LIST-NAME | AS パスアクセスリスト名とそのアクセスリストに一致するルート（16 文字以内）だけを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

指定したフィルタリストに一致するルートを表示します。

**使用例**

フィルタリスト「ACL_HQ」に一致する BGP ルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp filter-list as-ACL_HQ

 BGP Local Router ID is 10.90.90.90
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway          Metric        LocPrf   Weight  Path
* 172.16.0.0/24           172.16.72.30     0             109      108     ?
* 172.16.1.0/24           172.16.72.30     0             109      108     ?
* 172.16.11.0/24          172.16.72.30     0             109      108     ?
* 172.16.14.0/24          172.16.72.30     0             109      108     ?
* 172.16.15.0/24          172.16.72.30     0             109      108     ?
* 172.16.16.0/24          172.16.72.30     0             109      108     ?

DXS-3600-32S#
```

VRF100 でフィルタリスト「aspaht1」に一致するルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp filter-list vrf 100 aspath1

 BGP Local Router ID is 11.11.11.11
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway          Metric        LocPrf   Weight  Path

Route Distinguisher: 1:100 (default for VRF 100)
* i 56.1.0.0/16           33.33.33.33 0 100 0 20 i
* i 56.1.1.0/24 33.33.33.33              0             100       0      20 i
* i 56.1.2.0/24 33.33.33.33              0             100       0      20 i
* i 56.1.3.0/24 33.33.33.33              0             100       0      20 i

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドは頻繁には使用されません。 |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |

## show ip bgp inconsistent-as

**説明**

同じプレフィックスと異なる AS パス生成元を持つルートを表示します。

**構文**

**show ip bgp inconsistent-as [{all | rd** ASN:NN **| vrf** VRF-NAME**}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **all** | （オプション）すべての VPN と VRF ルートを表示します。 |
| **rd** ASN:NN | （オプション）指定の Route Distinguisher を持つルートを表示します。ASN:NN は、IP アドレス : 番号または AS 番号 : 番号とすることができます。 |
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

宛先プレフィックスが同一で異なる通知元 AS を持つルートを表示します。

**使用例**

特権モードで「show ip bgp inconsistent-as」コマンドを実行した場合の出力を示しています。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp inconsistent-as

 BGP Local Router ID is 10.90.90.10
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? – incomplete

IP Address/Netmask         Gateway         Metric        LocPrf   Weight   Path
* 40.58.0.0/16             103.1.10.1      0                      0        200  i
*>i                        20.1.1.1        0             100      0             i
* 40.59.0.0/16             103.1.10.1      0                      0        200  i
*>i                        20.1.1.1        0             100      0             i
* 40.60.0.0/16             103.1.10.1      0                      0        200  i
*>i                        20.1.1.1        0             100      0             i

DXS-3600-32S#
```

VRF100 で異なる生成元 AS 番号を持つルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp inconsistent-as vrf 100

 BGP Local Router ID is 11.11.11.11
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf    Weight   Path

Route Distinguisher: 1:100 (default for VRF 100)
*> 56.1.0.0/16            50.1.1.10       0                       0        10  i
*i                        33.33.33.33     0             100       0        20  i
*> 56.1.1.0/24            50.1.1.10       0                       0        10  i
*i                        33.33.33.33     0             100       0        20  i
*> 56.1.2.0/              50.1.1.10       0                       0        10  i
*i                        33.33.33.33     0             100       0        20  i
*> 56.1.3.0/24            50.1.1.10       0                       0        10  i
*i                        33.33.33.33     0             100       0        20  i

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドは頻繁には使用されません。 |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |

## show ip bgp neighbors

**説明**

BGP Neighbor の情報を表示します。

**構文**

**show ip bgp neighbors** [{[**vrf** VRF-NAME] [IP-ADDRESS [{**advertised-routes** | **received prefix-filter** | **received-routes**| **routes** | **statistics**}]] | **all**}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |
| IP-ADDRESS | （オプション）Neighbor の IP アドレスを指定します。本引数を省略すると、すべての Neighbor を表示します。 |
| **advertised-routes** | （オプション）BGP Neighbor に通知されるルートを表示します。 |
| **received prefix-filter** | （オプション）特定の Neighbor から受信したプレフィックスリストを表示します。 |
| **received-routes** | （オプション）Neighbor から受信したルートを表示します。Neighbor から受信したすべてのルートを表示するためには、はじめに BGP ソフト再構成を設定します。 |
| **routes** | （オプション）Neighbor から学習し、受け付けたすべてのルートを表示します。 |
| **statistics** | （オプション）BGP スピーカの統計情報を表示します。 |
| **all** | （オプション）すべての BGP Neighbor に関する情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

Neighbor の情報を表示します。情報には Neighbor に設定されたダイナミックパラメータ、Neighbor から（に）送受信したルータ、Neighbor から受信した ORF フィルタ、および Neighbor に関する統計情報があります。

**使用例**

すべての Neighbor を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp neighbors

BGP neighbor: 10.4.4.4 (External Peer)
-----------------------------------------------
Session State                   : Enabled
Remote AS                       : 65101
Remote Router ID                : 0.0.0.0
BGP State                       : Active
Hold Time                       : 180 Seconds
Keepalive Interval              : 60 Seconds
Advertisement Interval          : 15 Seconds
EBGP Multihop                   : 1
Weight                          : 1000

Address Family IPv4 Unicast
IPv4 Unicast                    : None
Next Hop Self                   : Disabled
Remove Private As               : Disabled
AllowAS In                      : Enabled (Num: 3)
Soft Reconfiguration Inbound    : Disabled
Send Community                  : None
Default Originate               : Disabled
Outbound Route Filter (ORF) type (64) Prefix list:
        Send Mode         : Disabled
        Receive Mode      : Disabled
Prefix Max Count                : 16000
Prefix Warning Threshold        : 75
Prefix Warning Only             : Disabled

BGP neighbor: 172.16.10.1 (External Peer)
-----------------------------------------------
Session State                   : Enabled
Remote AS                       : 200
Remote Router ID                : 0.0.0.0
BGP State                       : Active
Hold Time                       : 180 Seconds
```

```
Keepalive Interval              : 60 Seconds
Advertisement Interval          : 30 Seconds
EBGP Multihop                   : 1
Weight                          : 0

Address Family IPv4 Unicast
IPv4 Unicast                    : None
Next Hop Self                   : Disabled
Remove Private As               : Disabled
AllowAS In                      : Disabled
Soft Reconfiguration Inbound    : Disabled
Send Community                  : None
Default Originate               : Disabled
Incoming Update Filter List     : myacl
Outbound Route Filter (ORF) type (64) Prefix list:
        Send Mode         : Enabled
        Receive Mode      : Disabled
Prefix Max Count                : 16000
Prefix Warning Threshold        : 75
Prefix Warning Only             : Disabled

BGP neighbor: 172.25.254.251 (Internal Peer)
-----------------------------------------------
Session State                   : Enabled
Remote AS                       : 65050
Remote Router ID                : 0.0.0.0
BGP State                       : Active
Hold Time                       : 180 Seconds
Keepalive Interval              : 60 Seconds
Advertisement Interval          : 5 Seconds
EBGP Multihop                   : 255
Weight                          : 0
Update Source                   : loopback 1
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP neighbor | BGP Neighbor の IP アドレスを示します。 |
| Internal Peer | Neighbor が内部にあることを示します。 |
| External Peer | Neighbor が外部にあることを示します。 |
| Session State | Neighbor がシャットダウンしているかどうかを示します。 |
| Remote AS | Neighbor の AS 番号を示します。 |
| Remote Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID を示します。 |
| BGP State | Neighbor の Finite State Machine (FSM)。値には Idle、Connect、Active、Opensent、Openconfirm および Established があります。 |
| UP for | Established 状態が継続した時間を示します。本フィールドは Established 状態の場合に表示するだけです。 |
| Hold Time | Neighbor で連続した KEEPALIVE、および / または、UPDATE メッセージの受信中に経過する最大時間（秒）を示します。 |
| Keepalive Interval | Neighbor で KEEPALIVE メッセージの送信間隔（秒）を示します。 |
| Advertisement Interval | Border Gateway Protocol（BGP）ルーティング更新における最小の送信間隔を示します。 |
| EBGP Multihop | Neighbor に送信される BGP パケットの TTL を示します。 |
| Weight | Neighbor から学習されたルートに関連する重み付けを示します。 |
| Update Source | Neighbor との TCP 接続に使用されるインタフェースを示します。 |
| Loopback | 更新ソースインタフェースがループバックインタフェースであることを番号に続いて示します。 |
| VLAN | 更新ソースインタフェースが VLAN インタフェースであることを VLAN ID に続いて示します。 |
| Next Hop Self | ローカル BGP が Neighbor のネクストホップとしてルータを有効としているか否かを示します。 |
| Description | Neighbor について説明するために設定した説明文を示します。 |
| Password | Neighbor との TCP 接続のために設定したパスワードを示します。 |
| Peer Group | Neighbor が所属するピアグループを示します。 |
| Address Family IPv4 Unicast | 以下の設定が IPv4 ユニキャストアドレスファミリ専用であることを示します。 |
| IPv4 Unicast | ローカル BGP が IPv4 ユニキャストアドレスファミリにおける Border Gateway Protocol（BGP）Neighbor との情報交換を有効としているか否かを示します。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| None (IPv4 Unicast) | ローカル BGP が IPv4 ユニキャスト情報を Neighbor と交換しないことを示します。 |
| Advertised (IPv4 Unicast) | ローカル BGP が IPv4 ユニキャスト情報を Neighbor に通知することを示します。 |
| Received (IPv4 Unicast) | ローカル BGP が Neighbor からの IPv4 ユニキャスト情報を受信することを示します。 |
| Address Family VPNv4 Unicast | 以下の設定が VPNv4 ユニキャストアドレスファミリ専用であることを示します。 |
| VPNv4 Unicast | ローカル BGP が VPNv4 ユニキャストアドレスファミリにおける Border Gateway Protocol（BGP）Neighbor との情報交換を有効としているか否かを示します。 |
| None (VPNv4 Unicast) | ローカル BGP が VPNv4 ユニキャスト情報を Neighbor と交換しないことを示します。 |
| Advertised (VPNv4 Unicast) | ローカル BGP が VPNv4 ユニキャスト情報を Neighbor に通知することを示します。 |
| Received (VPNv4 Unicast) | ローカル BGP が Neighbor からの VPNv4 ユニキャスト情報を受信することを示します。 |
| AS Override | ローカル BGP がピアから受信したルート内の自身の AS 番号でピアの AS 番号を上書きするか否かを示します。 |
| Site-of-Origin | Neighbor に設定した Site-of-Origin 値を示します。 |
| Next Hop Self | ローカル BGP が Neighbor のネクストホップとしてルータを有効としているか否かを示します。 |
| Remove Private As | Neighbor に送信された更新内の AS パス属性からプライベートの AS を削除する設定が有効であるか否かを示します。 |
| entries (ORF) | プレフィックスリストのエントリ数を示します。 |
| Seq (ORF) | エントリのシーケンス番号を示します。 |
| permit (ORF) | 後ろの IP プレフィックスに一致するルートが Neighbor に通知されることを示します。 |
| deny (ORF) | 後ろの IP プレフィックスに一致するルートが Neighbor に通知されないことを示します。 |
| le (ORF) | Less than or equal（以下）マスク長を示します。 |
| ge (ORF) | Greater than or equal（以上）マスク長を示します。 |
| Prefix Max Count | ローカル BGP が受け付けるプレフィックスの最大数を示します。 |
| Prefix Warning Threshold | ローカル BGP が警告メッセージをログに出力し始める最大プレフィックスの割合（%）を示します。 |
| Prefix Warning Only | BGP ルートの合計が最大プレフィックスに到達した後に、ローカル BGP が Neighbor のセッションを終了するか否かを示します。 |
| Total neighbor number | ローカル BGP ルータの Neighbor の総数を示します。 |

Neighbor「172.16.232.178」だけに通知されたルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp neighbors 172.16.232.178 advertised-routes

 BGP Local Router ID is 10.90.90.90
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight  Path

*>i 10.0.0.0/24           172.16.232.179  0             100      0       ?
*> 10.20.2.0/24           172.1.1.2       0             32768            i

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |

| フィールド | 説明 |
| --- | --- |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドは頻繁には使用されません。 |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |

ORF が Neighbor「10.1.1.1」から受信した IP prefix-filter を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp neighbors 10.1.1.1 received prefix-filter

ip prefix-list 10.1.1.1.1.1: 2 entries
   seq 5 permit 8.8.8.0/24 le 32
   seq 10 permit 9.9.9.0/24 le 32

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
| --- | --- |
| IP prefix-list | Neighbor から受信した IP プレフィックスリスト名。名前は IP アドレスによって構成されます。Address Family Identifier（AFI）と Subsequent Address Family Identifier（SAFI）を「.」（ドット）で区切った 10 進数です。 |
| entries | プレフィックスリストのエントリ数。 |
| seq | エントリのシーケンス番号。 |
| permit | 続く IP プレフィックスに一致するルートが Neighbor に通知されることを示します。 |
| deny | 続く IP プレフィックスに一致するルートが Neighbor に通知されないことを示します。 |
| le | Less than or equal（以下）。マスク長を示します。 |
| ge | Greater than or equal（以上）。マスク長を示します。 |

Neighbor「10.1.1.2」から受信したすべての Unprocessed ルートを表示します。これらのルートは、Neighbor「10.1.1.2」に関連している Adj-RIB-In に含まれます。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp neighbors 10.1.1.2 received-routes

 BGP Local Router ID is 10.90.90.90
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight   Path

*>172.18.0.0/24           10.1.1.2        0             0        10       i
*>172.18.1.0/24           10.1.1.2        0             0        10       i
*>172.18.2.0/24           10.1.1.2        0             0        10       i

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
| --- | --- |
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。：<br>・ s - テーブルエントリは抑制されています。<br>・ d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>・ h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>・ * - テーブルエントリは有効です。<br>・ > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>・ i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。：<br>・ i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>・ e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>・ ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドは頻繁には使用されません。 |

| フィールド | 説明 |
| --- | --- |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |

Neighbor「10.1.1.2」から学習し、受け付けたすべてのルートを表示します。これらのルートは Loc-RIB に含まれます。この例は上の例に基づいており、IP プレフィックス「172.18.1.0/24」を許可するローカルポリシーを設定します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp neighbors 10.1.1.2 route

 BGP Local Router ID is 10.90.90.90
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask         Gateway          Metric         LocPrf    Weight  Path
*> 172.18.1.0/24           10.1.1.2         0              0         10      i

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
| --- | --- |
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドは頻繁には使用されません。 |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |

「10.1.1.2」と「10.10.0.2」間の統計情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp neighbors 10.4.4.4 statistics

BGP neighbor: 10.4.4.4 (External Peer)
-----------------------------------------------
        Accepted Prefixes            : 3
        Last read                    : 00:00:47

        Send Statistics
                Opens                : 1
                Notifications        : 0
                Updates              : 1
                Keepalives           : 26
                Route Refresh        : 0
                Total                : 28

        Receive Statistics
                Opens                : 1
                Notifications        : 0
                Updates              : 1
                Keepalives           : 25
                Route Refresh        : 0
                Total                : 27

        Connections Established    : 1
        Connections Dropped        : 0
        Local Host                 : 10.10.0.2
        Local Port                 : 1024
        Remote Host                : 10.1.1.2
        Remote Port                : 179
        Due Time for Next Start Timer   : 5 seconds
        Due Time for Next Connect Timer : 0 seconds

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP neighbor | BGP Neighbor の IP アドレス。 |
| Internal Peer | Neighbor が内部にあることを示します。 |
| External Peer | Neighbor が外部にあることを示します。 |
| Accepted Prefixes | ローカル BGP が受け付けたルート数。これらのルートは Loc-RIB に含まれます。 |
| Last read | この Neighbor から BGP が最後にメッセージを受信した時間。形式は HH:MM:SS です。 |
| Send Statistics | 外向きパケットに関する統計情報。 |
| Opens (send) | Neighbor に送信された OPEN パケット数。 |
| Notifications (send) | Neighbor に送信された NOTIFICATIONS パケット数。 |
| Updates (send) | Neighbor に送信された UPDATES パケット数。 |
| Keepalives (send) | Neighbor に送信された KEEPALIVES パケット数。 |
| Route Refresh (send) | Neighbor に送信された ROUTEREFRESH パケット数。 |
| Total (send) | Neighbor に送信された総パケット数。 |
| Receive Statistics | 内向きパケットに関する統計情報。 |
| Opens (receive) | Neighbor から受信した OPEN パケット数。 |
| Notifications (receive) | Neighbor から受信した NOTIFICATIONS パケット数。 |
| Updates (receive) | Neighbor から受信した UPDATES パケット数。 |
| Keepalives (receive) | Neighbor から受信した KEEPALIVES パケット数。 |
| Route Refresh (receive) | Neighbor から受信した ROUTEREFRESH パケット数。 |
| Total (receive) | Neighbor から受信した総パケット数。 |
| Connections Established | ローカル BGP が Neighbor と TCP 接続を確立した回数。 |
| Connections Dropped | TCP 接続が破棄された回数。 |
| Local Host | ローカル BGP の IP アドレス。 |
| Local Port | ローカル BGP の TCP ポート。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Remote Host | Neighbor の IP アドレス。 |
| Remote Port | Neighbor の TCP ポート。 |
| Due Time for Next Start Timer | 次回 BGP ピアの自動再始動タイマの値（秒）。 |
| Due Time for Next Connect Timer | ピアセッションの確立に失敗した場合に、次に BGP ピアが再接続するタイマの値（秒）。 |

## show ip bgp network

**説明**

Border Gateway Protocol（BGP）ネットワークコマンドで作成したネットワークを表示します。

**構文**

**show ip bgp network [vrf** VRF-NAME**]** [NETWORK-ADDRESS]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |
| NETWORK-ADDRESS | IP ネットワークアドレスを指定します。これを指定しないと、すべての IP アドレスを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP が通知するネットワークを表示します。

**使用例**

特権モードで「show ip bgp network」コマンドを実行した場合の出力を示しています。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp network

Network Address          Route Map
----------------------------------------------

10.108.0.0/16            -
133.10.25.0/24           mymap1
172.25.201.0/24          -
172.25.202.0/24          -
172.25.203.0/24          -
172.25.204.0/24          -
172.25.211.0/24          -
172.25.212.0/24          -
172.25.213.0/24          -
172.25.214.0/24          -
172.25.252.0/24          -
172.25.253.0/24          -
172.25.254.252/32        -

Total Network Number: 13

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Network Address | 「network <network-address>」コマンドで作成した BGP プレフィックス。 |
| Route Map | 適用するこのネットワークのルートマップ。 |
| Total Network Number | BGP ネットワーク数。 |

## show ip bgp redistribute

**説明**

BGP のルート再配布設定を表示します。

**構文**

**show ip bgp redistribute [vrf** VRF-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定して、IPv4 VRF アドレスファミリにおけるルート再配布設定を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP に関するルート再配布設定を確認します。

**使用例**

BGP の再配布設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp redistribute

Route Redistribution Settings

Source    Destination   Type      Metric       RouteMapName
Protocol  Protocol
--------  ------------  --------  ------       ------------
RIP       BGP           All       2000         my-may

Total Entries : 1

DXS-3600-32S#
```

IP VRF アドレスファミリの BGP の再配布設定を表示します。

```
DDXS-3600-32S#show ip bgp redistribute  vrf VPN-A

Route Redistribution Settings

Source    Destination   Type      Metric       RouteMapName
Protocol  Protocol
--------  ------------  --------  ------       ------------

Redistribute For VRF VPN-A
LOCAL     BGP           All       0             N/A

Total Entries : 1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Route Redistribution Settings | BGP と他のプロトコル間の再配布に関する情報。 |
| Source Protocol | 再配布操作の送信元プロトコル。 |
| Destination Protocol | 再配布操作の宛先プロトコル。通常 BGP です。 |
| Type | BGP に再配布するルートの部分を示します。 |
| Metric | 再配布ルートの BGP メトリック値を示します。 |
| RouteMapName | 特定のルートを再配布するかどうか決定する基準として使用されるルートマップ名。 |
| Total Entries | BGP とそのプロトコル自身の間で再配布操作を行うプロトコル数。 |
| VRF | 再配布が VRF 内で行われる場合、VRF 名を示します。 |

## show ip bgp reflection

**説明**

BGP のルートリフレクション設定を表示します。

**構文**

**show ip bgp reflection**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

ルートリフレクションに関してローカル BGP に設定済みのものを表示します。

**使用例**

BGP のルートリフレクション設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp reflection

 Client to Client Reflection State : Enabled
 Cluster ID                        : 10.0.0.2
 Route Reflector Client:
         peer group: inter (172.18.10.1)
                 172.18.10.3
                 172.18.10.4
                 172.18.10.5

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Client to Client Reflection State | ルートクライアント間のリフレクションの状態を示します。 |
| Cluster ID | ルートリフレクタのクラスタ ID を示します。 |
| Route Reflector Client | 下に IP アドレスを示すピアグループクライアントリストと個々のクライアントリストを含むローカルなルートリフレクタのクライアントを示します。 |
| peer group | カンマで区切って括弧内のピアグループメンバと共にピアグループ名を示します。 |

## show ip bgp route-map

**説明**

Border Gateway Protocol（BGP）のルートマップに一致するネットワークを表示します。

**構文**

**show ip bgp route-map [{all | rd** ASN:NN **| vrf** VRF-NAME**}]** MAP-NAME

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **all** | （オプション）すべての VPN と VRF ルートを表示します。 |
| **rd** ASN:NN | （オプション）指定の Route Distinguisher を持つルートを表示します。ASN:NN は、IP アドレス : 番号または AS 番号 : 番号とすることができます。 |
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |
| MAP-NAME | ルートマップ名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

指定のルートマップに従ってネットワークを表示します。

**使用例**

特権モードで本コマンドを実行した場合の出力を示しています。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp route-map mymap1

 BGP Local Router ID is 192.168.1.1
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight  Path

*>   172.0.0.0/8         0.0.0.0          4294967294               32768  i
s>   172.25.254.252/32   0.0.0.0          0           200          32768  i


DXS-3600-32S#
```

VRF100 でルートマップ「map1」に一致するルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp route-map vrf 100 map1

 BGP Local Router ID is 11.11.11.11
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight  Path

Route Distinguisher: 1:100 (default for VRF 100)
*> 56.1.1.0/24            50.1.1.10       0             0        10      i
*> 56.1.2.0/24            50.1.1.10       0             0        10      i
*> 56.1.3.0/24            50.1.1.10       0             0        10      i

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドは頻繁には使用されません。 |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |

## show ip bgp parameters

**説明**

Border Gateway Protocol（BGP）のパラメータを表示します。

**構文**

**show ip bgp parameters**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP のパラメータを表示します。

**使用例**

特権モードで本コマンドを実行した場合の出力を示しています。

```
(18)
DXS-3600-32S#show ip bgp parameters

BGP Global State                    : Enabled
Version                             : 4
BGP Router Identifier               : 192.168.1.1
Synchronization                     : Disabled
Enforce First AS                    : Disabled
Local AS Number                     : 65050
Hold Time                           : 180 Seconds
Keepalive Interval                  : 60 Seconds
Always Compare MED                  : Enabled
Deterministics MED                  : Enabled
Med Confed                          : Enabled
Default Local Preference            : 200
AS Path Ignore                      : Enabled
Compare Router ID                   : Enabled
MED Missing as Worst                : Enabled
Compare Confederation Path          : Enabled
Fast External Fallover              : Disabled
Aggregate Next Hop Check            : Enabled
Default IPv4 Unicast                : Enabled

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Global State | BGP のグローバルな状態。本バージョンでは、BGP は常に有効です。 |
| Version | BGP プロトコルバージョン。 |
| BGP Router Identifier | BGP プロセスのルータ ID。 |
| Synchronization | BGP 同期状態。 |
| Enforce First AS | 外部 Neighbor から受信する更新のうち受信した更新内の AS_PATH の先頭に Neighbor の自律システム（AS）を持たない更新を拒否するかどうか。 |
| Local AS Number | ローカルな AS 番号。 |
| Hold Time | 保持時間。Keepalive メッセージが Hold Time を超えて受信されると、システムはピアを Dead として判断します。 |
| Keepalive Interval | Keepalive BGP がピアに Keepalive メッセージを送信する頻度。 |
| Always Compare MED | 異なる AS 内の Neighbor からの受信したパスに対する MED の比較の状態（有効または無効）を示します。 |
| Deterministics MED | 同じ AS 内の Neighbor からの受信したパスに対する MED の決定的な比較状態（有効または無効）を示します。 |
| Med Confed | BGP プロセスが連携するピアから受信する MED の有無。 |
| Default Local Preference | ローカル優先度値の初期値。 |
| AS Path Ignore | BGP プロセスは経路選定プロセスで AS パスを無視するかどうか。 |
| Compare Router ID | BGP プロセスは経路選定プロセスでルータ ID を含めるかどうか。同様のルートは比較され、最も低いルータ ID を持つルートが選択されます。 |
| MED Missing as Worst | BGP プロセスは MED 属性が欠けているルートに infinity（無限）の値を割り当てるかどうか。 |

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Compare Confederation Path | BGP プロセスは、受信するルートのコンフェデレーション AS のパス長を比較するかどうか。コンフェデレーション AS のパス長が短いほど、よいルートとなります。 |
| Fast External Fallover | Border Gateway Protocol（BGP）ルーティングプロセスは、これらのピアに到達するのに使用されているリンクがダウンすると、外部の BGP ピアセッションを直ちにリセットするかどうか。 |
| Aggregate Next Hop Check | ネクストホップチェックが有効かどうか。BGP 集約ネクストホップチェックが有効な場合に同じネクストホップ属性を持つルートだけが集約されます。 |

## show ip bgp peer-group

**説明**

BGP ピアグループ情報を表示します。

**構文**

**show ip bgp peer-group [{[vrf** VRF-NAME] [PEER-GROUP-NAME] **| all**}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |
| PEER-GROUP-NAME | Border Gateway Protocol（BGP）ピアグループ名（16 文字以内）を指定します。 |
| **all** | （オプション）すべての BGP ピアグループに関する情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ピアグループのコンテンツを表示します。

**使用例**

ピアグループ「mygroup」に関する情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp peer-group G1

BGP Peer Group :G1
----------------------------------------------------------------------
Description                    :
Session State                  : Enabled
Remote AS                      : Not Set
Advertisement Interval         : 30 seconds
Keepalive Interval             : 60 seconds
Holdtime Interval              : 180 seconds
EBGP Multihop                  : 1
Weight                         : 0

Address Family IPv4 Unicast
Members                        : None
Route Reflector Client         : Disabled
Send Community                 : None
Remove Private As              : Disabled
Next Hop Self                  : Disabled
AllowAS In                     : Disabled
Soft Reconfiguration Inbound   : Disabled
Default Originate              : Disabled
Outbound Route Filter (ORF) type (64) Prefix list:
        Send Mode          : Disabled
        Receive Mode       : Disabled
Prefix Max Count               : 16000
Prefix Warning Threshold       : 75
Prefix Warning Only            : Disabled

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Peer Group | ピアグループ名。 |
| Description | ピアグループについて説明するために設定した説明文を示します。 |
| Session State | ピアグループがシャットダウンしているかどうかを示します。 |
| Remote AS | ピアグループのリモート AS 番号。 |
| Not Set (remote AS) | このピアグループがどの AS 番号も割り当てないことを示します。 |
| Advertisement Interval | Border Gateway Protocol（BGP）ルーティング更新における最小の送信間隔を示します。 |
| Keepalive Interval | このピアグループのメンバへの KEEPALIVE メッセージ送信間隔（秒）を示します。 |
| Hold Time | このピアグループのメンバへの連続した KEEPALIVE および / または UPDATE メッセージ最大受信間隔（秒）を示します。 |
| EBGP Multihop | このピアグループのメンバに送信される BGP パケットの TTL を示します。 |
| Weight | このピアグループのメンバから学習したルートに関連する重み付けを示します。 |
| Update Source | Neighbor との TCP 接続に使用されるインタフェースを示します。 |
| loopback | 更新ソースインタフェースがループバックインタフェースであることを番号に続いて示します。 |
| vlan | 更新ソースインタフェースが VLAN インタフェースであることを VLAN ID に続いて示します。 |
| Password | このピアグループのメンバとの TCP 接続用に設定したパスワードを示します。 |
| Address Family IPv4 Unicast | 以下の設定が IPv4 ユニキャストアドレスファミリ専用であることを示します。 |
| Address Family VPNv4 Unicast | 以下の設定が VPNv4 ユニキャストアドレスファミリ専用であることを示します。 |
| Members | ピアグループのメンバ。カンマによって区切られます。 |
| AS Override | ローカル BGP がピアグループのメンバから受信したルート内の自身の AS 番号でピアの AS 番号を上書きするか否かを示します。 |
| Site-of-Origin | ピアグループのメンバに設定した Site-of-Origin 値を示します。 |
| Next Hop Self | ローカル BGP がこのピアグループのメンバのネクストホップとしてルータを有効としているか否かを示します。 |
| Route Reflector Client | このピアグループがローカル BGP のルートリフレクタクライアントであるか否かを示します。 |
| Send Community | ローカル BGP がコミュニティ属性をこのグループに送信するか否かを示します。 |
| Standard (send community) | ローカル BGP は標準コミュニティ属性を Neighbor に送信します。 |
| Extended (send community) | ローカル BGP は拡張コミュニティ属性を Neighbor に送信します。 |
| None (send community) | ローカル BGP はどのコミュニティ属性も Neighbor に送信しません。 |
| Remove Private As | このピアグループのメンバに送信された更新内の AS パス属性からプライベートの AS を削除する設定が有効であるか否かを示します。 |
| AllowAS In | ローカル BGP がこのピアグループのメンバから受信した BGP 更新パケットに自身の AS 番号が現れることを許可するか否かを示します。 |
| Num (AllowAS in) | ローカル BGP がこのピアグループのメンバから受信した BGP 更新パケットに自身の AS 番号が現れることを許可する回数を示します。AllowAS In が有効である時のみ、本フィールドは表示されます。 |
| Soft Reconfiguration Inbound | このピアグループのメンバから受信したルート更新をローカル BGP が保存するか否かを示します。 |
| Unsuppressed Route Map | 「aggregate-address」により抑制されているルートが適用されるべきルートマップ名を示します。 |
| Default Originate | ローカル BGP がこのピアグループのメンバにデフォルトルートを送信するか否かを示します。 |
| Incoming Update Prefix List | このピアグループのメンバから受信したルート更新が適用されるべき IP プレフィックスリスト名を示します。 |
| Outgoing Update Prefix List | このピアグループのメンバに送信したルート更新が適用されるべき IP プレフィックスリスト名を示します。 |
| Incoming Update Filter List | このピアグループのメンバから受信しルート更新が適用されるべき AS パスアクセスリスト名を示します。 |
| Outgoing Update Filter List | このピアグループのメンバに送信したルート更新が適用されるべき AS パスアクセスリスト名を示します。 |
| Route Map for Incoming Routes | このピアグループのメンバから受信したルート更新が適用されるべきルートマップ名を示します。 |
| Route Map for Outgoing Routes | このピアグループのメンバに送信したルート更新が適用されるべきルートマップ名を示します。 |
| Outbound Route Filter (ORF) type (64) Prefix list | ORF プレフィックスリストの状態を示します。 |
| Send Mode | ローカル BGP が ORF プレフィックスリストをこのピアグループのメンバに送信するか否かを示します。 |
| Receive Mode | ローカル BGP がこのピアグループのメンバから ORF プレフィックスリストを受信するか否かを示します。 |
| Password | このピアグループのメンバとの TCP 接続用に設定したパスワードを示します。 |
| Prefix Max Count | ローカル BGP が受け付けるプレフィックスの最大数を示します。 |
| Prefix Warning Threshold | ローカル BGP が警告メッセージをログに出力し始める最大プレフィックスの割合 (%) を示します。 |
| Prefix Warning Only | BGP ルートの合計が最大プレフィックスに到達した後に、ローカル BGP がこのピアグループのメンバのセッションを終了するか否かを示します。 |
| Total peer-group number | ローカル BGP ルータにおけるピアグループのメンバの総数を示します。 |

## show ip bgp quote-regexp

**説明**

BGP ピアグループ情報を表示します。

**構文**

**show ip bgp quote-regexp [{all | rd** ASN:NN **| vrf** VRF-NAME}] REGEXP

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **all** | （オプション）すべての VPN と VRF ルートを表示します。 |
| **rd** ASN:NN | （オプション）指定の Route Distinguisher を持つルートを表示します。ASN:NN は、IP アドレス : 番号または AS 番号 : 番号とすることができます。 |
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |
| REGEXP | AS パスの正規表現に一致するルート（80 文字以内）を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

AS パスの正規表現に一致するルートを表示します。

**使用例**

特権モードで「show ip bgp quote-regexp」コマンドを実行した場合の出力を示しています。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp quote-regexp "100"

 BGP Local Router ID is 10.90.90.10
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight   Path

s 172.16.0.0/24           172.16.72.30    0             100      108      ?
s 172.16.0.0/24           172.16.72.30    0             100      108      ?
* 172.16.1.0/24           172.16.72.30    0             100      108      ?
* 172.16.11.0/24          172.16.72.30    0             100      108      ?
* 172.16.14.0/24          172.16.72.30    0             100      108      ?
* 172.16.15.0/24          172.16.72.30    0             100      108      ?
* 172.16.16.0/24          172.16.72.30    0             100      108      ?

DXS-3600-32S#
```

VRF100 で AS 番号 20 を持つルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp quote-regexp vrf 100 "20"

 BGP Local Router ID is 11.11.11.11
 Status codes: s suppressed, d damped, h history, * valid, > best, i - internal
 Origin codes: i - IGP, e - EGP, ? - incomplete

IP Address/Netmask        Gateway         Metric        LocPrf   Weight   Path

Route Distinguisher: 1:100 (default for VRF 100)
*i 56.1.0.0/16            33.33.33.33     0             100      0        20 i
*i 56.1.1.0/24            33.33.33.33     0             100      0        20 i
*i 56.1.2.0/24            33.33.33.33     0             100      0        20 i
*i 56.1.3.0/24            33.33.33.33     0             100      0        20 i

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Local Router ID | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Status codes | 各行の始めに表示されるテーブルエントリのステータス。以下に示す 1 つ以上の値です。:<br>• s - テーブルエントリは抑制されています。<br>• d - テーブルエントリはダンプニングされています。<br>• h - テーブルエントリはダンプニングされ、Neighbor が取り消しました。<br>• * - テーブルエントリは有効です。<br>• > - テーブルエントリはそのネットワークの使用に最適なエントリです。<br>• i - テーブルエントリは内部の BGP（iBGP）セッション経由で学習されました。 |
| Origin codes | 各行の終わりに表示されるテーブルエントリの生成元。以下の値の 1 つです。:<br>• i - エントリは、Interior Gateway Protocol（IGP）から生成され、ネットワークルータコンフィグコマンドで通知されました。<br>• e - エントリは Exterior Gateway Protocol（EGP）から生成されました。<br>• ? - パスの生成元が明確ではありません。通常、これは、IGP から BGP に再配布されるルータです。 |
| IP Address/Netmask | エントリのマスク長を持つ IP プレフィックス。 |
| Gateway | パケットを送信先ネットワークに送信する場合に使用される次のルータの IP アドレス。「0.0.0.0」エントリは、ルータがこのネットワークに対していくつかの non-BGP ルートを持っていることを示します。 |
| Metric | 表示される場合、これは内部 AS のメトリック値です。本フィールドは頻繁には使用されません。 |
| LocPrf | 「set local-preference route-map」コンフィグコマンドで設定されたローカル優先度値。初期値は 100 です。 |
| Weight | AS がフィルタするように設定するルートの重み付け。 |
| Path | 送信先ネットワークへの AS パス。 |

## show ip bgp summary

**説明**

すべての BGP Neighbor 接続の状態（ルート ID、ダンプニング状態、ローカルな AS 番号などを含む）を表示します。

**構文**

**show ip bgp summary [{vrf** VRF-NAME **| vpnv4}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |
| **vpnv4** | （オプション）VPNv4 アドレスファミリに関するサマリ情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

すべての BGP Neighbor 接続の状態（ルート ID、ダンプニング状態、ローカルな AS 番号などを含む）を表示します。

**使用例**

BGP サマリ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip bgp summary

BGP Router Identifier              : 192.168.1.1
Local AS Number                    : 65050
BGP AS Path Entries                : 3
BGP Community Entries              : 2

Neighbor         Ver   AS          MsgRcvd   MsgSent   Up/Down   State/PfxRcd
--------------   ---   --------    -------   -------   -------   ------------
10.4.4.4          4    65101         0         0       never        Active
172.16.10.1       4    200           0         0       never        Active
172.25.254.251    4    65050         24095     24081   never        Active
172.25.254.253    4    65050         24144     24109   never        Active
172.25.254.254    4    65050         24120     24113   never        Active

Total Number of Neighbors: 5

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BGP Router Identifier | ローカル BGP ルータのルータ ID。 |
| Local AS Number | ローカル BGP の AS 番号。 |
| BGP AS Path Entries | AS パスアクセスリスト番号。 |
| BGP Community Entries | 標準コミュニティおよび拡張コミュニティを含む BGP コミュニティのエントリ。 |
| Neighbor | 「neighbor <IP-ADDRESS > remote-as <AS-NUMBER>」コマンドで作成される BGP Neighbor。 |
| Ver | BGP プロトコルバージョン。現在は 4 です。 |
| AS | ピアの AS 番号。 |
| MsgRcvd | この Neighbor から受信するメッセージ数。 |
| MsgSent | この Neighbor に送信するメッセージ数。 |
| Up/Down | BGP セッションが「Established」状態、または「Established」状態でない場合に現在の状態であった時間。 |
| State/PfxRcd | BGP セッションの現在の状態、または Neighbor かピアグループから受信したプレフィックス数。最大数（「neighbor maximum-prefix」コマンドにより設定）に到達すると、文字列「PfxRcd」がエントリに現れ、Neighbor はシャットダウンし、接続は「Idle」状態に設定されます。「Idle」状態にある（Admin）エントリは、「neighbor shutdown」コマンドを使用して接続を停止したことを示します。 |

## show ip community-list

**説明**

定義済みのコミュニティリストを表示します。

**構文**

**show ip community-list** [COMMUNITY-LIST-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| COMMUNITY-LIST-NAME | （オプション）コミュニティリスト名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

引数またはキーワードなしで使用できます。引数を指定しないと、本コマンドはすべてのコミュニティリストを表示します。オプションにコミュニティリスト名を指定することができます。

**使用例**

本コマンドの出力結果です。

```
DXS-3600-32S#show ip community-list

Community List Name:  mycom
-----------------------------------
   Type  : Standard
       permit  :  20:30 no-advertise local-as
       deny  :  20:30 no-export

   Total Filter Entries: 2

Community List Name:  c3
-----------------------------------
   Type  : Expanded
       permit  :  20:30

   Total Filter Entries: 1

Total Community-List Count:3

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
| --- | --- |
| Community List Name | コミュニティリスト名。 |
| Type | コミュニティリストのタイプ。 |
| Standard | 本エントリは標準コミュニティリストで、既知のコミュニティ値、インターネット local-AS no-advertise および no-export や標準の AA:NN 形式で示されます。 |
| Expanded | このエントリが正規表現を使用した拡張コミュニティリストであることを示します。 |
| permit | エントリに一致するコミュニティ属性を持つルートを許可します。 |
| deny | エントリに一致するコミュニティ属性を持つルートを拒否します。 |
| Total Filter Entries | 詳細なコミュニティリストのエントリ総数。 |
| Total Community-List Count | コミュニティリストの総数。 |

## show ip extcommunity-list

**説明**

拡張コミュニティリストの設定を表示します。

**構文**

**show ip extcommunity-list** [EXTCOMMUNITY-LIST-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| EXTCOMMUNITY-LISTNAME | （オプション）1 つの拡張コミュニティリストのみ表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

キーワードを指定しないと、本コマンドはすべてのコミュニティリストを表示します。拡張コミュニティリスト名を指定することができます。

**使用例**

拡張コミュニティリストの設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip extcommunity-list

Extended Community List Name:  myecom
-----------------------------------------------
   Type  : Standard

       permit : RT  1:1
                SoO 1.1.1.1:1

   Total Filter Entries: 1

Extended Community List Name:  myexpcom
-----------------------------------------------
   Type  : Expanded

       permit : _20[0-9]

   Total Filter Entries: 1

Total Extended Community-list Count:2

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Extended Community List Name | この拡張コミュニティリストの名称。 |
| Type | このコミュニティリストのタイプ。 |
| Standard | このエントリが「rt」または「soo」値を持つ標準 extcommunity リストであることを示します。 |
| Expanded | このエントリが正規表現を使用した拡張 extcommunity リストであることを示します。 |
| permit | エントリに一致する extcommunity 属性を持つルートを許可します。 |
| deny | エントリに一致する extcommunity 属性を持つルートを拒否します。 |
| Total Filter Entries | 詳細な extcommunity リストのエントリ総数。 |
| Total Extended Community-list Count | extcommunity リストの総数。 |

## synchronization

**説明**

BGP とご使用の Interior Gateway Protocol（IGP）システム間の同期を有効にします。
「no」形式を使用すると、ルータは IGP を待たずにネットワーク経路を通知します。

**構文**

**synchronization**
**no synchronization**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

通常、そのルートがローカルであるか、または IGP に存在していない場合、BGP スピーカは外部の Neighbor にルートを通知しません。初期値では、BGP と IGP 間の同期はオフであり、スイッチは IGP からのルート確認を待たないでネットワークルートを通知することができます。本機能により、BGP がルートを他の AS（自律）システムに対して利用可能とする前に AS 内のルータとアクセスサーバはルートを持つことができます。AS にあるルータが BGP を使用しない場合に、本コマンドを使用します。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

AS 65121 における同期を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65121
DXS-3600-32S(config-router)#synchronization
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## timers bgp

**説明**

BGP ネットワークタイマを調整します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**timers bgp** KEEP-ALIVE HOLD-TIME

**no timers bgp**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| KEEP-ALIVE | ソフトウェアが BGP ピアにキープアライブメッセージを送信する間隔（0-65535 秒）を指定します。 |
| HOLD-TIME | ソフトウェアが BGP ピアがデッド状態であると判断するために、最後にキープアライブメッセージの受信から経過した時間（0-65535 秒）を指定します。 |

**初期設定**

- KEEP-ALIVE: 60（秒）
- HOLD-TIME: 180（秒）

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

(config)

+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

推奨する「KEEP-ALIVE」の初期値は「HOLD-TIME」の 1/3 です。（「neighbor timers」コマンドにより）特定の Neighbor、またはピアグループに設定したタイマは、本コマンドを使ってすべての BGP Neighbor に設定されたタイマを上書きします。

許容される最小の「HOLD-TIME」が BGP ルータに設定される時、リモートピアが許容される最小の「HOLD-TIME」間隔以上である「HOLD-TIME」を通知している場合にだけリモート BGP ピアセッションが確立します。許容される最小の「HOLD-TIME」間隔が設定済みの「HOLD-TIME」より大きい場合、次回、リモートセッションの確立は失敗して、ローカルルータは「許容できない保持時間」を指定した という通知を送信します。

「show ip bgp parameters」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

「KEEP-ALIVE」タイマを 50 秒、「HOLD-TIME」を 150 秒に変更します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router bgp 65100
DXS-3600-32S(config-router)#timers bgp 50 150
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## debug ip bgp

**説明**

BGP デバッグ機能をオンにします。「no」形式を使用すると、BGP デバッグ機能をオフにします。

**構文**

**debug ip bgp**

**no debug ip bgp**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

BGP デバッグ機能はオフです。

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

グローバルデバッグ機能がオンである場合に本コマンドを使用して BGP デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

BGP デバッグ機能をオンにします

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp
DXS-3600-32S#
```

## debug ip bgp fsm-event

**説明**

BGP FSM イベントデバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、BGP FSM デバッグイベントスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip bgp fsm-event**

**no debug ip bgp fsm-event**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

BGP FSM デバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP FSM イベントデバッグスイッチをオンにします。BGP FSM イベントが発生すると、BGP デバッグ機能がオンの場合、デバッグ情報が出力されます。「debug ip bgp」コマンドを使用して、BGP デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

BGP FSM イベントデバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp fsm-event
DXS-3600-32S#

10.1.1.1-Outgoing [FSM] State Change: Idle(1)->Connect(2)
10.1.1.1-Outgoing [FSM] Hold-Timer Expiry.
```

## debug ip bgp packet

**説明**

BGP パケットデバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、BGP パケットデバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip bgp packet {receive | send}**

**no debug ip bgp packet {receive | send}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **receive** | BGP の受信パケットのデバッグスイッチをオンにします。 |
| **send** | BGP の送信パケットのデバッグスイッチをオンにします。 |

**初期設定**

BGP パケットデバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP パケットデバッグスイッチをオンにします。BGP パケットを受信または送信すると、BGP デバッグ機能がオンの場合、デバッグ情報が出力されます。「debug ip bgp」コマンドを使用して、BGP デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

BGP の受信パケットのデバッグスイッチをオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp packet receive
DXS-3600-32S#

BGP:Peer:<10.1.1.10> RCV OPEN, version:<4>,remote-as:<40>, HoldTime:<180>,RID:<16.0.0.1>
BGP:Peer:<10.1.1.10> RCV KEEPALIVE.
BGP:Peer:<10.1.1.10> RCV UPDATE, withdraw: <21.0.0.0/8>,<22.0.0.0/8>,<23.0.0.0/8>,
<24.0.0.0/8>,<25.0.0.0/8>...
BGP:Peer:<10.1.1.10> RCV UPDATE,attr:<Orign:i,As-path:10,Next-hop:10.1.1.10,Med:5>, NLRI:
<21.0.0.0/8>,<22.0.0.0/8>
BGP:Peer:<10.1.1.10> RCV NOTIFYCATION,Code:<OPEN Message Error.>,SubCode:<Bad Peer AS.>
BGP:Peer:<10.1.1.10> RCV REFRESH,afi:<1>,safi:<1>
BGP:Peer:<10.1.1.10> RCV Capability Action:Set,Code: GRST ,Length:2
```

## debug ip bgp route-map

**説明**

BGP ルートマップのデバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、BGP ルートマップのデバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip bgp route-map**
**no debug ip bgp route-map**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

BBGP ルートマップのデバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ルートマップのデバッグスイッチをオンにします。ルートマップが BGP ルート情報に一致すると、BGP デバッグ機能がオンの場合、デバッグ情報が出力されます。「debug ip bgp」コマンドを使用して、BGP デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

BGP ルートマップのデバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp route-map
DXS-3600-32S#

Route-Map:<rmap-1>, Apply suppressed Route, Neighbor <100.1.1.4, AFI/SAFI 1/1>,
Prefix:<67.1.1.0/24> <Permit>
Route-Map:<rmap-2>, Apply Received route, Neighbor <100.1.1.2, AFI/SAFI 1/1>,Prefix: <88.1.1.0/24>
<Deny>
```

## debug ip bgp prefix-list

**説明**

BGP IP プレフィックスリストのデバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、BGP IP プレフィックスリストのデバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip bgp prefix-list**
**no debug ip bgp prefix-list**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

BGP IP プレフィックスリストのデバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP IP プレフィックスリストのデバッグスイッチをオンにします。IP プレフィックスが BGP ルート情報に一致すると、BGP デバッグ機能がオンの場合、デバッグ情報が出力されます。「debug ip bgp」コマンドを使用して、BGP デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

BGP IP プレフィックスリストのデバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp prefix-list
DXS-3600-32S#
```

## debug ip bgp show global

**説明**

BGP に関する詳細な内部情報を参照します。

**構文**

**debug ip bgp show global [{vrf** VRF-NAME **| vpnv4}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |
| **vpnv4** | VPNv4 アドレスファミリにおけるグローバルパラメータを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP の内部状態と詳細情報をチェックします。

**使用例**

BGP に関する詳細な内部情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp show global

Following is the information for global debugging:
---------------------------------------------------

AS Number                     : 65050
Router ID                     : 192.168.1.1
Cluster ID                    : 10.0.0.2
Confed ID                     : 10
Confederation Peers           : 23, 34, 25
Fast External Fallover        : Disabled
Dampening Ability             : Enabled
Client to Client Ability      : Enabled
Cluster Peers :
Aggregate Next_Hop_Check      : Enabled
Default Local Preference      : 200
Default Holdtime              : 150
Default Keepalive             : 50
Scan Time                     : 60

BGP Active Flags:
 BGP_CFLAG_ALWAYS_COMPARE_MED
BGP_CFLAG_DETERMINISTIC_MED
BGP_CFLAG_MED_MISSING_AS_WORST
BGP_CFLAG_MED_CONFED
BGP_CFLAG_COMPARE_ROUTER_ID
BGP_CFLAG_ASPATH_IGNORE

BGP Active AF-Flags   :
BGP_AF_CFLAG_SYNCHRONIZATION
BGP_AF_CFLAG_NETWORK_SYNC
Note:  The address family is IPv4

BGP Active Redist-Flags:
IPI_ROUTE_RIP
Note: The address family is IPv4

DXS-3600-32S##
```

## debug ip bgp show neighbors

**説明**

BGP Neighbor に関する詳細な内部情報を参照します。

**構文**

**debug ip bgp show neighbors [{vrf** VRF-NAME **| vpnv4}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |
| **vpnv4** | VPNv4 アドレスファミリにおける Neighbor のパラメータを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP Neighbor の内部状態と詳細情報をチェックします。

**使用例**

BGP Neighbor に関する詳細な内部情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp show neighbors

BGP neighbor: 172.25.254.253 (Internal Peer)
-----------------------------------------------
Session State : Enabled
Session Activity : Enabled
Peer Group : NULL
Remote AS : 65050
Local AS : 65050
Remote Router ID : 0.0.0.0
BGP State : Active
Hold Time (Configured) : 150 Seconds
Hold Time  (Current Used) : 180 Seconds
Keepalive Interval (Configured) : 50 Seconds
Keepalive Interval (Current Used) : 60 Seconds
Advertisement Interval (Configured) : 0 Seconds
Advertisement Interval (Current Used) : 5 Seconds
AS Origination Interval (Configured) : 0 Seconds
AS Origination Interval (Current Used) : 15 Seconds
Connect Retry Interval (Configured) : 0 Seconds
Connect Retry Interval (Current Used) : 120 Seconds
EBGP Multihop : 255
Weight : 0
Update Source : loopback1
Next Hop Self : Disabled
Remove Private As : Disabled
Allowas In : Disabled
Address Family IPv4 Unicast
IPv4 Unicast : None
Soft Reconfiguration Inbound : Disabled
Community Sent to this Neighbor : None
Default Originate : Disabled
Outbound Route Filter (ORF) type (64) Prefix list:
        Send Mode : Disabled
        Receive Mode : Disabled
Pass Word:
Prefix Count: 0
Send Prefix Count: 0
Prefix Max Count: 16000
Prefix Warning Threshold: 75
Prefix Max Warning: Disabled
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

## debug ip bgp show peer-group

**説明**

BGP ピアグループに関する詳細な内部情報を参照します。

**構文**

**debug ip bgp show peer-group [{vrf** VRF-NAME **| vpnv4}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |
| **vpnv4** | VPNv4 アドレスファミリにおけるピアグループのパラメータを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ピアグループの内部状態と詳細情報をチェックします。

**使用例**

BGP ピアグループに関する詳細な内部情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp show peer-group

BGP Peer Group :G1
-------------------------------------------------------
Session State : Enabled
Session Activity : Enabled
Members : None
Remote AS : Not Set
Holdtime Interval : 150 seconds
Keepalive Interval : 50 seconds
Advertisement Interval : 0 seconds
AS Origination Interval : 0 Seconds
Connect Retry Interval : 0 Seconds
EBGP Multihop : 1
Weight : 0
Next Hop Self : Disabled
Remove Private As : Disabled
Allowas In : Disabled
Soft Reconfiguration Inbound : Disabled
Community Sent to this Neighbor : None
Default Originate : Disabled
Capability ORF Prefix List : None
Pass Word:
Prefix Max Count: 16000
Prefix Warning Threshold: 75
Prefix Max Warning: Disabled
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

## debug ip bgp show network

**説明**

BGP ネットワークに関する詳細な内部情報を参照します。

**構文**

**debug ip bgp show network [vrf** VRF-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ネットワークの内部状態と詳細情報をチェックします。

**使用例**

BGP ネットワークに関する詳細な内部情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp show network

Network             Route Map
-------------       -----------
10.108.0.0/16       -
133.10.25.0/24      mymap1
172.25.201.0/24     -
172.25.202.0/24     -
172.25.203.0/24     -
172.25.204.0/24     -
172.25.211.0/24     -

Total Entries :7

DXS-3600-32S#
```

## debug ip bgp show aggregate

**説明**

BGP ルートアグリゲーションに関する詳細な内部情報を参照します。

**構文**

**debug ip bgp show aggregate [vrf** VRF-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ルートアグリゲーションの内部状態と詳細情報をチェックします。

**使用例**

BGP ルートアグリゲーションに関する詳細な内部情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp show aggregate

Network             Summary Only   As Set    Suppress Count
-------------       ------------   ------    --------------
172.0.0.0/8         YES            NO        1

Total Entries :1

DXS-3600-32S#
```

## debug ip bgp show damp

**説明**

BGP ルートダンプニングに関する詳細な内部情報を参照します。

**構文**

**debug ip bgp show damp [vrf** VRF-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ルートダンプニングの内部状態と詳細情報をチェックします。

**使用例**

BGP ルートダンプニングに関する詳細な内部情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp show damp

Route Map                           : mymap1
Reach Half Life Time is             : 900 seconds
Reuse Value                         : 750
Suppress Value                      : 2000
Max Suppress Time                   : 3600 seconds
Unreach Half Life Time is           : 900 seconds
Reuse Index Size                    : 1024
Reuse List Size                     : 512
Reuse Offset                        : 109


Current dampened routes:

 Damp Reuse List Info:
reuse_index index  ptr penalty flap start_time  t_updated     suppress_time evt


show BGP Damp  no reuse list info: 0
index ptr penalty flap  start_time  t_updated  suppress_time evt

DXS-3600-32S#
```

## debug ip bgp show interface

**説明**

BGP インタフェースに関する詳細な内部情報を参照します。

**構文**

**debug ip bgp show interface**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP インタフェースの内部状態と詳細情報をチェックします。

**使用例**

BGP インタフェースに関する詳細な内部情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp show interface

Interface Information:
Name         Index   Network             Flags    Status      VRF
------       -----   ---------           -----    ------ ------------
vlan1        0001    0.0.0.0/0           5        Down   None
vlan2030     0002    172.25.203.14/24    5        Down   None
vlan2040     0003    172.25.204.14/24    5        Down   None
vlan2110     0004    172.25.211.14/24    5        Down   None
vlan2120     0005    172.25.212.14/24    5        Down   None
vlan2130     0006    172.25.213.14/24    5        Down   None
vlan2140     0007    172.25.214.14/24    5        Down   None
vlan2520     0008    172.25.252.14/24    5        Down   None
vlan2530     0009    172.25.253.14/24    5        Down   None
loopback1    0523    172.25.254.252/32   d        Up     None

DXS-3600-32S#
```

## debug ip bgp show timer

**説明**

BGP タイマに関する詳細な内部情報を参照します。

**構文**

debug ip bgp show timer

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP タイマの内部状態と詳細情報をチェックします。

**使用例**

BGP タイマに関する詳細な内部情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp show timer

 BGP Timer Link:
 Node           Time         Func
 --------    ------      --------
  b65225c       1      1eb6500
  b691f74       2      1e98390
  b691f90       2      1e989f0
  b691d44       2      1eb6500
  b691fac       3      1e986b0
  b6524c4       3      1e986b0
  b612cd0       5      1ec94e0
  b6524a8      13      1e989f0
  b612cec      15      1ec9100
  b661c0c      25      1ede760
  b65248c      28      1e98390
  b670adc      38      1ede760
  b69ae04      46      1ede760
  b6ab89c      47      1ede760
  b65302c      55      1ede760

DXS-3600-32S#
```

## debug ip bgp show redistribution

**説明**

BGP ルート再配布に関する詳細な内部情報を参照します。

**構文**

**debug ip bgp show redistribution [vrf** VRF-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** VRF-NAME | （オプション）VRF 名を指定します。VRF-NAME の長さは 12 文字です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP ルート再配布の内部状態と詳細情報をチェックします。

**使用例**

BGP ルート再配布に関する詳細な内部情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp show redistribution

Redistributed routes summary:
Network              Type      Next_hop
-------              ----     -------------
10.0.0.0/8           LOCAL      0.0.0.0
21.0.0.0/24          RIP       10.2.2.2
21.0.1.0/24          RIP       10.2.2.2
21.0.2.0/24          RIP       10.2.2.2
21.0.3.0/24          RIP       10.2.2.2
21.0.4.0/24          RIP       10.2.2.2

Total Entries: 6

Redist list information:
No redist list exist!

DXS-3600-32S#
```

## debug ip bgp show as-path-access-list

**説明**

BGP パスアクセスリストに関する詳細な内部情報を参照します。

**構文**

debug ip bgp show as-path-access-list

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP パスアクセスリストに関する詳細な内部情報を参照します。

**使用例**

BGP パスアクセスリストに関する詳細な内部情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp show as-path-access-list

BGP AS Path Access List myacl
deny _123_
deny ^123$
permit .*

BGP AS Path Access List myal
permit .*

BGP AS Path Access List mylist

Total Entries: 3

DXS-3600-32S#
```

## debug ip bgp show community-list

**説明**

BGP コミュニティリストに関する詳細な内部情報を参照します。

**構文**

debug ip bgp show community-list

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BGP コミュニティリストに関する詳細な内部情報を参照します。

**使用例**

BGP コミュニティリストに関する詳細な内部情報を参照します。

```
DXS-3600-32S#debug ip bgp show community-list

Community list:mycom  standard
    deny   20:30 no-export
Community list:myexpcom  expanded
    permit   _20[0-9]

DXS-3600-32S#
```

# Compound Authentication（コンパウンド認証）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **network-access guest-vlan** | **network-access guest-vlan** VLAN-ID<br>**no network-access guest-vlan** | インタフェースコンフィグモード |
| **show network-access guest-vlan** | **show network-access guest-vlan** | 特権 EXEC モード |
| **network-access authentication-mode** | **network-access authentication-mode {port-based \| host-based}**<br>**no network-access authentication-mode** | インタフェースコンフィグモード |
| **show network-access auth-configure** | **show network-access auth-configure [interface** <interface-id>**]** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## network-access guest-vlan

**説明**

ネットワークアクセス認証モジュールのゲスト VLAN としてアクティブな VLAN を指定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**network-access guest-vlan** VLAN-ID

**no network-access guest-vlan**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID | ゲスト VLAN としてアクティブな VLAN（1-4094）を指定します。 |

**初期設定**

未設定

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :8

**説明および注意事項**

以下に注意してスイッチポートの 1 つにゲスト VLAN を設定します。

- プライベート VLAN でない VLAN に所属するスタティックなアクセスポート。
- ホストベースモードで認証 VLAN をポートに設定すると、ポートをゲスト VLAN ポートにはできません。
- ゲスト VLAN ポートを IGMP マルチキャスト VLAN ポートにはできません。

スイッチの各ネットワークアクセスポートに、未認証クライアント用の限定的なサービスを提供するゲスト VLAN を設定することができます。

**使用例**

VLAN 5 をゲスト VLAN として指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#network-access guest-vlan 5
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show network-access guest-vlan

**説明**

ゲスト VLAN 設定を表示します。

**構文**

**show network-access guest-vlan**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

ゲスト VLAN 設定を表示します。

**使用例**

EXEC コマンドで本コマンドを使用した場合の出力例です。

```
DXS-3600-32S#show network-access guest-vlan

 VID         : 5
 Member Ports: 1/0/1

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| VID | ゲスト VLAN VID。 |
| Member Ports | ゲスト VLAN のメンバポート |

## network-access authentication-mode

**説明**

ネットワークアクセス認証モジュールに認証モードを設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**network-access authentication-mode {port-based | host-based}**
**no network-access authentication-mode**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **port-based** | 割り当て済みホストの 1 つが認証を通過すると、同じポート上の全ホストがネットワークへのアクセスを許可されます。ユーザが認証に失敗すると、このポートは次の認証の試みを継続します。 |
| **host-based** | すべてのユーザが個別に認証されます。 |

**初期設定**

認証モードは host-based です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

`(config)`

`+(config-if)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

「show network-access auth-configure」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース 1 をポートベースモードに設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#network-access authentication-mode port-based
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show network-access auth-configure

**説明**

認証設定を表示します。

**構文**

**show network-access auth-configure [interface** <interface-id>**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** <interface-id> | 指定インタフェースの設定情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :3

**説明および注意事項**

認証モードを表示します。

**使用例**

特権 EXEC コマンドで本コマンドを使用した場合の出力例です。

```
DXS-3600-32S#show network-access auth-configure

 Interface  Auth Mode
 --------- -----------
 TGi1/0/1  Port-based
 TGi1/0/2  Host-based
 TGi1/0/3  Host-based
 TGi1/0/4  Host-based
 TGi1/0/5  Host-based
 TGi1/0/6  Host-based
 TGi1/0/7  Host-based
 TGi1/0/8  Host-based
 TGi1/0/9  Host-based
 TGi1/0/10 Host-based
 TGi1/0/11 Host-based
 TGi1/0/12 Host-based
 TGi1/0/13 Host-based
 TGi1/0/14 Host-based
 TGi1/0/15 Host-based
 TGi1/0/16 Host-based
 TGi1/0/17 Host-based
 TGi1/0/18 Host-based
 TGi1/0/19 Host-based
 TGi1/0/20 Host-based
 TGi1/0/21 Host-based
 TGi1/0/22 Host-based
 TGi1/0/23 Host-based
 TGi1/0/24 Host-based

DXS-3600-32S#show network-access auth-configure in tenGigabitEthernet 1/0/1

 Interface  Auth Mode
 --------- -----------
 TGi1/0/1  Port-based

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface | インタフェース番号。 |
| Auth Mode | 認証モード（Port-based または Host-based）。 |

# Configuration（システムファイル管理）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **show running-config** | **show running-config** | 特権 EXEC モード |
| **show bootup-config** | **show bootup-config** | 特権 EXEC モード |
| **execute flash:** | **execute flash:** FILENAME | 特権モード |
| **configure replace** | **configure replace** {{**tftp:** //location/filename \| **ftp:** //username:password@location:tcpport/filename} [**vrf** VRFNAME] \| **flash:** FILENAME \| **default**} [**force**] | 特権モード |
| **boot config flash** | **boot config flash** FILENAME | グローバルコンフィグモード |
| **copy running-config** | **copy running-config** {**bootup-config** \| **flash:** [FILENAME] \| {**tftp:** [//location/filename] \| **ftp:** [//username:password@location:tcpport/filename]} [**vrf** VRFNAME]} | 特権モード |
| **copy bootup-config** | **copy bootup-config** {**running-config** \| **flash:** [FILENAME] \| {**tftp:** [//location/filename] \| **ftp:** [//username:password@location:tcpport/filename]} [**vrf** VRFNAME]} | 特権モード |
| **copy** | **copy** {**flash:** [FILENAME] \| {**tftp:** [//location/filename] \| **ftp:** [//username:password@location:tcpport/filename]} [**vrf** VRFNAME]} {**bootup-config** \| **running-config**} | 特権モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## show running-config

**説明**

現在のデバイスで動作しているシステムの設定情報を参照します。

**構文**

show running-config

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

現在のデバイスで動作しているシステムの設定情報を参照します。

**使用例**

現在のデバイスで動作しているコンフィグレーションシステムの設定情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show running-config
Building configuration...

Current configuration : 181084 bytes

#-------------------------------------------------------------------------------
#                    DXS-3600-32S TenGigabit Ethernet Switch
#                                Configuration
#
#                           Firmware: Build 1.30.R045
#           Copyright(C) 2012 D-Link Corporation. All rights reserved.
#-------------------------------------------------------------------------------

# STACK

end
stack preempt
end

# DEVICE
configure terminal
logging-server enable device
end

# AAA

configure terminal
# AAA START
 no aaa
# AAA END
end

# PRIVMGMT
configure terminal
 password-recover
# COMMAND LEVEL START
# COMMAND LEVEL END
# LEVEL START
# LEVEL END
# LOGIN START
# LOGIN END
 end

# CLI

terminal width 80
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

## show bootup-config

**説明**

NVRAM(Non Volatile Random Access Memory:不揮発性 RAM)に保存されているデバイスの起動用設定を表示します。

**構文**

show bootup-config

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:15

**説明および注意事項**

NVRAM(Non Volatile Random Access Memory:不揮発性 RAM)に保存されているデバイスの起動用設定を表示します。グローバルコンフィグモードにおける「boot config」コマンドで起動設定を変更することができます。

**使用例**

NVRAM に保存されている起動用設定の情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show bootup-config

#-------------------------------------------------------------------------------
#                    DXS-3600-32S TenGigabit Ethernet Switch
#                                Configuration
#
#                           Firmware: Build 1.10.B025
#           Copyright(C) 2012 D-Link Corporation. All rights reserved.
#-------------------------------------------------------------------------------

# DEVICE
configure terminal
logging-server enable device
end

# PRIVMGMT
configure terminal
 password-recover
# COMMAND LEVEL START
# COMMAND LEVEL END
# LEVEL START
# LEVEL END
# LOGIN START
# LOGIN END
 end

# BASIC

configure terminal
 ip http server
 no ip http secure-server
 ip http timeout-policy idle 180
end
configure terminal
snmp-server enable traps snmp warmstart
snmp-server enable traps snmp coldstart
end

# LINE

 configure terminal
 line console
 exec-timeout 0 0
 exit
 end

CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

## execute flash:

**説明**

インクリメント方式を使用することによって、NVRAM に保存されたデバイスの設定を実行します。

**構文**

**execute flash:** FILENAME

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| FILENAME | NVRAM に保存されるコンフィグレーションファイル名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

インクリメント方式を使用することによって、コンフィグレーションを実行します。これは、新しいコンフィグレーションが現在のコンフィグレーションとマージされることを意味します。新しいコンフィグレーションを適用する前に、既存のコンフィグレーションはクリアされません。

「show running-config」コマンドを使用して、実行結果を確認します。

注意 コンフィグレーションファイル名とコンテンツを指定できます。編集後、TFTP でネットワークデバイスのフラッシュにコンフィグレーションファイルを送信します。コンフィグレーションファイルに関するコンテンツは入力を完全にシミュレートします。従って、CLI コマンドが設定されるシーケンスで、コンフィグレーションファイルのコンテンツを編集する必要があります。その上、いくつかの対話型のコマンドでは、コマンドを正常かつ確実に実行できるようにバッチファイルに対応する応答情報を記述することが必要です。

**使用例**

NVRAM に保存されている「vlan.cfg」という名のコンフィグレーションファイルを実行します。

```
DXS-3600-32S#execute flash: vlan.cfg

 Executing script file vlan.cfg ......
 Executing done

DXS-3600-32S#
```

## configure replace

**説明**

現在動作中のコンフィグレーションを指定したコンフィグレーションファイルに交換します。

**構文**

**configure replace {{tftp:** //location/filename **| ftp:** //username:password@location:tcpport/filename**} [vrf** VRFNAME**] | flash:** FILENAME **| default} [force]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **tftp:** | コンフィグレーションファイルを TFTP サーバから受信します。 |
| //location/filename | TFTP サーバにおけるコンフィグレーションファイルの URL を指定します。<br>例「//192.168.0.1/ config.cfg」 |
| **ftp:** | コンフィグレーションファイルを FTP サーバから受信します。 |
| username:password@location:tcpport/filename | FTP サーバにおけるコンフィグレーションファイルの URL を指定します。<br>例「//user:123@192.168.0.1:80/config.cfg」 |
| **vrf** VRFNAME | VPN ルーティングと転送を使用します。VRF 名は 12 文字以内で指定します。 |
| **flash:** | コンフィグレーションファイルをデバイスの NVRAM から受信します。 |
| FILENAME | NVRAM に保存されるコンフィグレーションファイル名を指定します。<br>例「config.cfg」 |
| **default** | 現在の動作しているコンフィグレーションをオリジナルの状態にリセットします。 |
| **force** | （オプション）コマンドは直ちに実行され、再度確認する必要はありません。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

現在動作中のコンフィグレーションを指定したコンフィグレーションファイルに交換します。指定コンフィグレーションを適用する前に、既存のコンフィグレーションはクリアされません。

「show running-config」コマンドを使用して、設定を確認します。

現在動作中のコンフィグレーションを指定したコンフィグレーションファイルのコンテンツに交換します。そのため、指定のコンフィグレーションファイルは部分的な設定ではなく、完全なものとします。

**使用例**

TFTP サーバから「config.cfg」ファイルをダウンロードして、現在動作中のコンフィグレーションと交換します。

```
DXS-3600-32S#configure replace tftp: //10.0.0.66/config.cfg

This will apply all necessary additions and deletions
to replace the current running configuration with the
contents of the specified configuration file, which is
assumed to be a complete configuration, not a partial
configuration. [y/n]: y

Accessing tftp://10.0.0.66/config.cfg...
Transmission start...
Transmission finished, file length 45422 bytes.
Executing script file config.cfg ......
Executing done

DXS-3600-32S#
```

FTP サーバから「config.cfg」ファイルをダウンロードして、現在動作中のコンフィグレーションと交換します。
コマンドは直ちに実行され、再確認はありません。

```
DXS-3600-32S#configure replace ftp: //user:123@10.0.0.66:80/config.cfg force

 Accessing ftp: //10.0.0.66/config.cfg...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 45422 bytes.
 Executing script file config.cfg ......
 Executing done

DXS-3600-32S#
```

現在動作中のコンフィグレーションをデバイスの NVRAM に保存されているの指定コンフィグレーションファイル「config.cfg」と交換します。
コマンドは直ちに実行され、再確認はありません。

```
DXS-3600-32S#configure replace flash: config.cfg force

 Executing script file config.cfg ......
 Executing done

DXS-3600-32S#
```

デバイスで現在動作中のコンフィグレーションをオリジナルの状態にリセットします。コマンドは直ちに実行され、再確認はありません。

```
DXS-3600-32S#configure replace default force

 Changing current running configuration to default setting ......
 Changing done

DXS-3600-32S#
```

VPN を使用して TFTP サーバから「config.cfg」をダウンロードし、現在動作中のコンフィグレーションと交換します。

```
DXS-3600-32S#configure replace tftp: //10.0.0.66/config.cfg vrf VPN1

This will apply all necessary additions and deletions
to replace the current running configuration with the
contents of the specified configuration file, which is
assumed to be a complete configuration, not a partial
configuration. [y/n]: y

 Accessing tftp://10.0.0.66/config.cfg...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 45422 bytes.
 Executing script file config.cfg ......
 Executing done

DXS-3600-32S#
```

## boot config flash

**説明**

NVRAM に保存される、システムが初期化（起動）中に自身を設定するコンフィグレーションファイルの名称を指定します。

**構文**

**boot config flash** FILENAME

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| FILENAME | NVRAM に保存されるコンフィグレーションファイル名を指定します。例「config.cfg」 |

**初期設定**

起動コンフィグモードファイルの初期値は「config.cfg」です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

起動コンフィグレーションファイルを指定するのに使用されます。起動コンフィグレーションファイルの初期値は「config.cfg」です。起動コンフィグレーションファイルが削除されると、システムは、有効なコンフィグレーションファイルを選択して、起動コンフィグレーションファイルとしてそれを設定します。有効なコンフィグレーションファイルがないと、次回起動の際に、デバイスは初期状態に設定されます。

特権モードで「show boot」コマンドを使用して、コンフィグレーションを確認します。

**使用例**

コンフィグレーションファイル「config.cfg」を（初期化中にシステムが自身を設定する）起動コンフィグレーションファイルとして設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#boot config flash config.cfg
DXS-3600-32S(config)#
```

## copy running-config

**説明**

現在動作中のコンフィグレーションを NVRAM に保存します。現在動作中のコンフィグレーションを起動コンフィグレーションファイルとして保存および設定します。または、現在動作中のコンフィグレーションを TFTP サーバまたは FTP サーバにアップロードします。

**構文**

**copy running-config {bootup-config | flash:** [FILENAME] **| {tftp:** [//location/filename] **| ftp:** [//username:password@location:tcpport/filename]**} [vrf** VRFNAME]**}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| bootup-config | 現在動作中のコンフィグレーションを保存して、起動コンフィグレーションファイルとして設定します。起動コンフィグレーションファイルが存在すると、起動コンフィグレーションファイルは現在動作中のコンフィグレーションファイルに交換されるか、または現在のコンフィグレーションファイルを「config.cfg」として保存して起動コンフィグレーションファイルに設定します。 |
| **flash**: | 現在動作中のコンフィグレーションファイルをデバイスの NVRAM に保存します。 |
| FILENAME | 保存するコンフィグレーションファイル名を指定します。例「config.cfg」 |
| **tftp**: | 現在動作中のコンフィグレーションファイルを TFTP サーバにアップロードします。 |
| //location/filename | TFTP サーバにアップロードするコンフィグレーションファイルの URL を指定します。例「//192.168.0.1/config.cfg」 |
| **ftp**: | 現在動作中のコンフィグレーションファイルを FTP サーバにアップロードします。 |
| username:password@<br>location:tcpport/filename | FTP サーバにアップロードするコンフィグレーションファイルの URL を指定します。<br>例「//user:123@192.168.0.1:80/config.cfg」 |
| **vrf** VRFNAME | VPN ルーティングと転送を使用します。VRF 名は 12 文字以内で指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

以下の項目に対してコマンドを使用できます。

- 現在動作中のコンフィグレーションを保存して、起動コンフィグレーションファイルに設定します。起動コンフィグレーションファイルが存在すると、起動コンフィグレーションファイルは現在動作中のコンフィグレーションファイルに交換されるか、または現在のコンフィグレーションファイルを「config.cfg」として保存して起動コンフィグレーションファイルに設定します。
- 現在動作中のコンフィグレーションをデバイスの NVRAM に保存します。
- 現在動作中のコンフィグレーションを TFTP サーバにアップロードします。
- 現在動作中のコンフィグレーションを RCP サーバにアップロードします。
- 現在動作中のコンフィグレーションを FTP サーバにアップロードします。

**使用例**

現在動作中のコンフィグレーションを保存して、起動コンフィグレーションファイルとして設定します。

```
DXS-3600-32S#copy running-config bootup-config

Destination filename bootup-config? [y/n]: y
Saving all configurations to NV-RAM.......... Done.

DXS-3600-32S#
```

現在動作中のコンフィグレーションを「config.cfg」としてデバイスの NVRAM に保存します。

```
DXS-3600-32S#copy running-config flash: config.cfg

Destination filename [config.cfg]? y
Saving all configurations to NV-RAM.......... Done.

DXS-3600-32S#
```

現在動作中のコンフィグレーションを「config.cfg」として TFTP サーバにアップロードします。

```
DXS-3600-32S#copy running-config tftp:

Address of remote host []? 10.0.0.66
Destination filename []? config.cfg
 Accessing tftp://10.0.0.66/config.cfg...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 45421 bytes.

DXS-3600-32S#
```

現在動作中のコンフィグレーションを「config.cfg」として FTP サーバにアップロードします。

```
DXS-3600-32S#copy running-config ftp: //user:123@10.0.0.66:80/config.cfg

Address of remote host [10.0.0.66]?
Destination username [user]?
Destination password [123]?
TCP port number of remote host [80]?
Destination filename [config.cfg]?
 Accessing ftp: //10.0.0.66/config.cfg...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 45421 bytes.

DXS-3600-32S#
```

現在動作中のコンフィグレーションを「config.cfg」として VPN を使用して TFTP サーバにアップロードします。

```
DXS-3600-32S#copy running-config tftp: vrf VPN1

Address of remote host []? 10.0.0.66
Destination filename []? config.cfg
 Accessing tftp://10.0.0.66/config.cfg...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 45421 bytes.

DXS-3600-32S#
```

## copy bootup-config

**説明**

起動コンフィグレーションの即時実行、NVRAM へのコンフィグレーションの保存、または TFTP/FTP サーバへの起動コンフィグレーションのアップロードを行います。

**構文**

**copy bootup-config** {**running-config** | **flash:** [FILENAME] | {**tftp:** [//location/filename] | **ftp:** [//username:password@location:tcpport/filename]} [**vrf** VRFNAME]}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **running-config** | 起動コンフィグレーションは、インクリメント方式を使用することで直ちに実行されます。起動コンフィグレーションは現在のコンフィグレーションにマージされます。起動コンフィグレーションを適用する前に、既存のコンフィグレーションはクリアされません。 |
| **flash**: | 起動コンフィグレーションファイルをデバイスの NVRAM に保存します。 |
| FILENAME | 保存するコンフィグレーションファイル名を指定します。例「config.cfg」 |
| **tftp:** | 起動コンフィグレーションファイルを TFTP サーバにアップロードします。 |
| location/filename | TFTP サーバにアップロードするコンフィグレーションファイルの URL を指定します。例「//192.168.0.1/config.cfg」 |
| **ftp:** | 起動コンフィグレーションファイルを FTP サーバにアップロードします。 |
| //username:password@ location:tcpport/filename | FTP サーバにアップロードするコンフィグレーションファイルの URL を指定します。 例「//user:123@192.168.0.1:80/config.cfg」 |
| **vrf** VRFNAME | VPN ルーティングと転送を使用します。VRF 名は 12 文字以内で指定します。 |

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

以下の項目に対してコマンドを使用できます :

- 現在動作中のコンフィグレーションを保存して、起動コンフィグレーションファイルに設定します。起動コンフィグレーションファイルが存在すると、起動コンフィグレーションファイルは現在動作中のコンフィグレーションファイルに交換されるか、または現在のコンフィグレーションファイルを「config.cfg」として保存して起動コンフィグレーションファイルに設定します。
- 現在動作中のコンフィグレーションをデバイスの NVRAM に保存します。
- 現在動作中のコンフィグレーションを TFTP サーバにアップロードします。
- 起動コンフィグレーションを RCP サーバにアップロードします。
- 現在動作中のコンフィグレーションを FTP サーバにアップロードします。

**使用例**

インクリメント方式を使用することで起動コンフィグレーションを直ちに実行します。

```
DXS-3600-32S#copy bootup-config running-config

Destination filename running-config? [y/n]: y

 Executing boot-up configuration ......
 Executing done

DXS-3600-32S#
```

起動のコンフィグレーションを「config.cfg」としてデバイスの NVRAM に保存します。

```
DXS-3600-32S#copy bootup-config flash: config.cfg

Destination filename [config.cfg]? y
 Please wait, programming flash.............. Done.

DXS-3600-32S#
```

起動コンフィグレーションを「config.cfg」として TFTP サーバにアップロードします。

```
DXS-3600-32S#copy bootup-config tftp:

Address of remote host []? 10.0.0.66
Destination filename []? config.cfg
 Accessing tftp://10.0.0.66/config.cfg...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 45421 bytes.

DXS-3600-32S#
```

起動コンフィグレーションを「config.cfg」として FTP サーバにアップロードします。

```
DXS-3600-32S#copy bootup-config ftp: //user:123@10.0.0.66:80/config.cfg

Address of remote host [10.0.0.66]?
Destination username [user]?
Destination password [123]?
TCP port number of remote host [80]?
Destination filename [config.cfg]?
 Accessing ftp://10.0.0.66/config.cfg...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 45421 bytes.

DXS-3600-32S#
```

起動コンフィグレーションを「config.cfg」として VPN を使用して TFTP サーバにアップロードします。

```
DXS-3600-32S#copy bootup-config tftp: vrf VPN1

Address of remote host []? 10.0.0.66
Destination filename []? config.cfg
 Accessing tftp://10.0.0.66/config.cfg...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 45421 bytes.

DXS-3600-32S#
```

## copy

**説明**

TFTP/FTP サーバからコンフィグレーションファイルをダウンロードして実行します。または、起動コンフィグレーションファイルとして保存します。また、デバイスの NVRAM に保存されているコンフィグレーションを直ちに実行するか、または、起動コンフィグレーションファイルとして保存します。

**構文**

**copy {flash:** [FILENAME] | **{tftp:** [//location/filename] | **ftp:** [//username:password@location:tcpport/filename]} **[vrf** VRFNAME]} **{bootup-config | running-config}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **flash:** | コンフィグレーションファイルをデバイスの NVRAM に保存します。 |
| FILENAME | コンフィグレーションファイル名を指定します。例「config.cfg」 |
| tftp: | コンフィグレーションファイルを TFTP サーバから受信します。 |
| //location/filename | TFTP サーバにおけるコンフィグレーションファイルの URL を指定します。例「//192.168.0.1/config.cfg」 |
| ftp: | コンフィグレーションファイルを FTP サーバから受信します。 |
| username:password@location:tcpport/filename | FTP サーバにおけるコンフィグレーションファイルの URL を指定します。例「//user:123@192.168.0.1:80/config.cfg」 |
| **vrf** VRFNAME | VPN ルーティングと転送を使用します。VRF 名は 12 文字以内で指定します。 |
| **bootup-config** | 指定コンフィグレーションを保存して、起動コンフィグレーションファイルとして設定します。起動コンフィグレーションファイルが存在すると、起動コンフィグレーションファイルは指定したコンフィグレーションファイルに交換されるか、または指定したコンフィグレーションファイルを「config.cfg」として保存して起動コンフィグレーションファイルに設定します。 |
| **running-config** | 指定したコンフィグレーションは、インクリメント方式を使用することで直ちに実行されます。指定したコンフィグレーションは現在のコンフィグレーションにマージされます。指定したコンフィグレーションを適用する前に、既存のコンフィグレーションはクリアされません。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

以下の項目に対してコマンドを使用できます。:

- インクリメント方式を使用することによって、NVRAM に保存されたコンフィグレーションファイルを直ちに実行します。指定コンフィグレーションは現在のコンフィグレーションにマージされます。
- NVRAM に保存されたコンフィグレーションファイルを起動コンフィグレーションファイルに設定します。
- TFTP/FTP サーバからコンフィグレーションファイルをダウンロードし、インクリメント方式を使用することによって、ダウンロードしたコンフィグレーションファイルを直ちに実行します。ダウンロードしたコンフィグレーションは現在のコンフィグレーションにマージされます。
- TFTP サーバ /FTP サーバからコンフィグレーションファイルをダウンロードして保存し、起動コンフィグレーションファイルに設定します。起動コンフィグレーションファイルが存在すると、起動コンフィグレーションファイルはダウンロードしたコンフィグレーションファイルに交換されるか、またはダウンロードしたコンフィグレーションファイルを「config.cfg」として保存して起動コンフィグレーションファイルに設定します。

コンフィグレーションファイルをダウンロードして保存するするためには、特権モードで本コマンドを使用します。:

**copy {tftp:** [//location/filename] | **ftp:** [//username:password@location:tcpport/filename]} **[vrf** VRFNAME] **flash:**[FILENAME]

NVRAM にコンフィグレーションファイルを指定するか、デバイスの NVRAM に保存するためには、特権モードで本コマンドを使用します。:

**copy flash:**[FILENAME] **{flash:** [FILENAME] | **{tftp:** [//location/filename] | **ftp:** [//username:password@location:tcpport/filename]} **[vrf** VRFNAME]}

**注意** 上で説明した 2 つのコマンドが一般的です。また、ファームウェアで操作するためにこれらのコマンドを使用できます。

**使用例**

「config.cfg」を起動コンフィグレーションファイルとして NVRAM に設定します。

```
DXS-3600-32S#copy flash: config.cfg bootup-config

Source filename [config.cfg]? y
Destination filename bootup-config? [y/n]: y

DXS-3600-32S#
```

インクリメント方式を使用して NVRAM の「config.cfg」ファイルを直ちに実行します。

```
DXS-3600-32S#copy flash: config.cfg running-config

Source filename [config.cfg]? y
Destination filename running-config? [y/n]: y

 Executing script file y ......
 Executing done

DXS-3600-32S#
```

TFTP サーバから「config.cfg」ファイルをダウンロードして保存し、起動コンフィグレーションとして設定します。

```
DXS-3600-32S#copy tftp: //10.0.0.66/config.cfg bootup-config

Address of remote host [10.0.0.66]?
Source filename [config.cfg]?
Destination filename bootup-config? [y/n]: y

 Accessing tftp://10.0.0.66/config.cfg...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 45421 bytes.
 Please wait, programming flash............. Done.

DXS-3600-32S#
```

TFTP サーバから「config.cfg」ファイルをダウンロードし、インクリメント方式を使用して直ちに実行します。

```
DXS-3600-32S#copy tftp: running-config
Address of remote host []? 10.0.0.66
Source filename []? config.cfg
Destination filename running-config? [y/n]: y

 Accessing tftp://10.0.0.66/config.cfg...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 45421 bytes.
 Executing script file config.cfg ......
 Executing done

DXS-3600-32S#
```

FTP サーバから「config.cfg」ファイルをダウンロードして保存し、起動コンフィグレーションとして設定します。

```
DXS-3600-32S#copy ftp: //user:123@10.0.0.66:80/config.cfg bootup-config

Address of remote host [10.0.0.66]?
Source username [user]?
Source password [123]?
TCP port number of remote host [80]?
Source filename [config.cfg]?
Destination filename bootup-config? [y/n]: y

 Accessing ftp://10.0.0.66/config.cfg...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 45421 bytes.
 Please wait, programming flash............. Done.

DXS-3600-32S#
```

FTP サーバから「config.cfg」ファイルをダウンロードし、インクリメント方式を使用して直ちに実行します。

```
DXS-3600-32S#copy ftp: //user:123@10.0.0.66:80/config.cfg running-config

Address of remote host [10.0.0.66]?
Source username [user]?
Source password [123]?
TCP port number of remote host [80]?
Source filename [config.cfg]?
Destination filename startup-config? [y/n]: y

 Accessing ftp://10.0.0.66/config.cfg...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 45421 bytes.
 Executing script file config.cfg ......
 Executing done

DXS-3600-32S#
```

VPN を使用して TFTP サーバから「config.cfg」ファイルをダウンロードして保存し、起動コンフィグレーションとして設定します。

```
DXS-3600-32S#copy tftp: //10.0.0.66/config.cfg vrf VPN1 bootup-config

Address of remote host [10.0.0.66]?
Source filename [config.cfg]?
Destination filename bootup-config? [y/n]: y

 Accessing tftp://10.0.0.66/config.cfg...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 45421 bytes.
 Please wait, programming flash.............. Done.

DXS-3600-32S#
```

# Counter（カウンタ）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **clear counters** | **clear counters** [INTERFACE-ID] | グローバルコンフィグモード |
| **show interfaces counters** | **show interfaces** [INTERFACE-ID] **counters** | EXEC モード |
| **show utilization** | **show utilization ports** | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## clear counters

**説明**

特定のポートインタフェースまたは全ポートインタフェースのカウンタをクリアします。

**構文**

**clear counters** [INTERFACE-ID]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INTERFACE-ID | （オプション）インタフェース ID を設定します。インタフェースを指定しないと、適用可能なインタフェース（物理ポート）におけるすべてのカウンタがクリアされます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

現在、物理ポートカウンタだけを提供しています。

**使用例**

全インタフェースのカウンタをクリアします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#clear counters
DXS-3600-32S(config)#
```

## show interfaces counters

**説明**

インタフェースのカウンタを表示します。

**構文**

**show interfaces** [INTERFACE-ID] **counters**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INTERFACE-ID | （オプション）インタフェース ID を設定します。インタフェースを指定しないと、適用可能なインタフェース（物理ポート）におけるすべてのカウンタを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

パラメータを指定しないと、システムは既存インタフェースをすべて表示します。

**使用例**

全インタフェースのカウンタを表示します。

```
DXS-3600-32S#show interfaces counters

Interface : 1/0/1
Input Rate : 0 bytes/sec, 0 packets/sec
Output Rate : 0 bytes/sec, 0 packets/sec
InOctets : 438554362
InUcastPkts : 0
InMulticastPkts : 4929573
InBroadcastPkts : 5
OutOctets : 198444792
OutUcastPkts : 0
OutMulticastPkts : 1655647
OutBroadcastPkts : 0
Undersize packets : 0
Oversize packets : 0
Collisions : 0
Fragments : 0
Jabbers : 0
CRC Alignment Errors : 0
AlignmentErrors : 0
FCSErrors : 0
Dropped Packet Events (Due to lack of resources) : 3053265
Packets Received Of Length (In Octets) :
  64: 1751, 65-127: 3599815, 128-255: 2983659,
  256-511: 0, 512-1023: 0, 1024-1518: 0
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

## show utilization

**説明**

インタフェースの利用率を表示します。

**構文**

**show utilization ports**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

ポート利用率を表示します。

```
DXS-3600-32S#show utilization ports

 Port     TX/sec     RX/sec   Util
 -----  ---------- ---------- ----
 1/0/1   0          0          0
 1/0/2   0          0          0
 1/0/3   0          0          0
 1/0/4   0          0          0
 1/0/5   0          0          0
 1/0/6   0          0          0
 1/0/7   0          0          0
 1/0/8   0          0          0
 1/0/9   0          0          0
 1/0/10  0          0          0
 1/0/11  0          0          0
 1/0/12  0          0          0
 1/0/13  0          0          0
 1/0/14  0          0          0
 1/0/15  0          0          0
 1/0/16  0          0          0
 1/0/17  0          0          0
 1/0/18  0          0          0
 1/0/19  0          0          0
 1/0/20  0          0          0
 1/0/21  0          0          0
 1/0/22  0          0          0
 1/0/23  0          0          0
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

# CPU コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| show cpu | show cpu | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## show cpu

**説明**

CPU 利用率情報を参照します。

**構文**

show cpu

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

5 秒、1 分および 5 分のシステム CPU 使用率情報を表示します。

**使用例**

CPU 利用率情報を参照します。

```
DXS-3600-32S#show cpu

CPU Utilization
--------------------------------------------------------------------------------
Five seconds -  14 %         One minute -  12 %         Five minutes -  12 %

DXS-3600-32S#
```

# Debug（デバッグ）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
| --- | --- | --- |
| debug enable | debug enable<br>no debug | グローバルコンフィグモード |
| error-reboot enable | error-reboot enable<br>no error-reboot | グローバルコンフィグモード |
| copy error-log | copy error-log tftp [//location/filename | グローバルコンフィグモード |
| copy debug buffer | copy debug buffer tftp [//location/filename] | グローバルコンフィグモード |
| debug output | debug output {module <MODULE_LIST> \| all} {buffer \| console \| terminal}<br>no ipv6 access-list {name} | グローバルコンフィグモード |
| show error-log | show error-log | EXEC モード |
| clear error-log | clear error-log | グローバルコンフィグモード |
| show error-reboot | show error-reboot | EXEC モード |
| clear debug buffer | clear debug buffer | グローバルコンフィグモード |
| show debug buffer | show debug buffer [utilization] | EXEC モード |
| show debug status | show debug status | EXEC モード |
| show tech-support | show tech-support | EXEC モード |
| copy tech-support | copy tech-support tftp //location/filename | グローバルコンフィグモード |
| debug show module_version | debug show module_version [module <MODULE_LIST>] | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## debug enable

**説明**

デバッグ状態を有効にします。「no」形式を使用すると、デバッグ状態を無効にします。

**構文**

debug enable
no debug

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

デバッグ状態を有効にすると、デバッグメッセージの出力が許可されます。デバッグ状態を無効にすると、デバッグメッセージの出力が許可されません。

**使用例**

デバッグ状態を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#debug enable
DXS-3600-32S(config)#
```

デバッグ状態を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no debug
DXS-3600-32S(config)#
```

## error-reboot enable

**説明**

致命的エラーが発生した場合に、スイッチが再起動するように設定します。

「no」形式を使用すると、致命的エラーが発生した場合に、スイッチが再起動しないように設定します。

**構文**

**error-reboot enable**

**no error-reboot**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

本コマンドを有効にすると、致命的エラーが発生した場合に、スイッチを再起動します。無効にすると、致命的エラーが発生した場合に、スイッチを再起動しません。

**使用例**

エラー時の再起動オプションの状態を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#error-reboot enable
DXS-3600-32S(config)#
```

エラー時の再起動オプションの状態を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no error-reboot
DXS-3600-32S(config)#
```

## copy error-log

**説明**

TFTP を通じてエラーログ情報をロケーションファイル名にコピーします。

**構文**

**copy error-log tftp** [//location/filename]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **tftp** | TFTP サーバを通じてエラーログをアップロードします。 |
| location | TFTP サーバのロケーションを指定します。 |
| filename | アップロードエラーログのロケーションファイル名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

TFTP を通じてエラーログ情報をロケーションファイルにコピーします。

**使用例**

TFTP を通じてエラーログ情報を「10.0.0.90」のファイル名「err-log.txt」にコピーします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#copy error-log tftp //10.0.0.90/error-log.txt
DXS-3600-32S(config)#
```

## copy debug buffer

**説明**

TFTP を通じてデバッグバッファ情報をロケーションファイル名にコピーします。

**構文**

**copy debug buffer tftp** [//location/filename]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **tftp** | TFTP サーバを通じてデバッグバッファ情報をアップロードします。 |
| location | TFTP サーバのロケーションを指定します。 |
| filename | デバッグバッファ情報のロケーションファイル名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

TFTP を通じてデバッグバッファ情報をロケーションファイルにコピーします。

**使用例**

TFTP を通じてデバッグバッファ情報を「10.0.0.90」のファイル名「debug.txt」にコピーします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#copy debug buffer tftp //10.0.0.90/debug.txt

 Connecting to server...................
```

## debug output

**説明**

指定モジュールのデバッグメッセージをデバッグバッファまたはローカルコンソールに出力するように設定します。

**構文**

**debug output {module** <MODULE_LIST> **| all} {buffer | console | terminal}**

**no ipv6 access-list {name}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **module** | デバッグメッセージを出力するモジュールを指定します。 |
| MODULE_LIST | モジュールリストを指定します。 |
| **all** | デバッグメッセージを出力するためにすべてのモジュールを指定します。 |
| **buffer** | モジュールのデバッグメッセージをデバッグバッファに出力します。 |
| **console** | モジュールのデバッグメッセージをローカルコンソールに出力します。 |
| **terminal** | モジュールのデバッグメッセージを現在のセッションに出力します。 |

**初期設定**

デフォルトデバッグ出力はバッファです。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

指定モジュールのデバッグメッセージをデバッグバッファまたはローカルコンソールに出力するように設定します。Telnet セッションで本コマンドを使用すると、エラーメッセージもローカルコンソールに出力されます。

**使用例**

デバッグバッファにデバッグメッセージを出力するようにすべてのモジュールを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#debug output all buffer
DXS-3600-32S(config)#
```

## show error-log

**説明**

エラーログ情報を参照します。

**構文**

show error-log

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、現在のエラーログを表示します。

**使用例**

すべてのエラーログ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show error-log

# debug log: 1
# firmware version: 1.10.011
# level: CPU exception
# clock: 8337400 ms
# time : 2000-01-19 03:19:42
====================== SOFTWARE FATAL ERROR =======================
Invalid mutex handle : 806D6480

Current TASK : bcmARL.0
------------------------- TASK STACKTRACE ------------------------
->802ACE98
->8018C814
->8028FF44
->8028352C
->801D703C
->8013B8A4
->802AE754
->802A5E0C
->802A5D6C

**************************************************************************
# debug log: 2
# level: fatal
                         < 出力は続く >
```

## clear error-log

**説明**

エラーログ情報をクリアします。

**構文**

**clear error-log**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

エラーログ情報をクリアします。

**使用例**

エラーログ情報をクリアします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#clear error-log
DXS-3600-32S(config)#
```

## show error-reboot

**説明**

error-reboot オプションの状態を表示します。

**構文**

**show error-reboot**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

error-reboot オプションの状態を表示します。

**使用例**

error-reboot オプションの状態を表示します。

```
DXS-3600-32S#show error-reboot

Error Reboot: Disabled
DXS-3600-32S#
```

## clear debug buffer

**説明**

デバッグバッファをクリアします。

**構文**

clear debug buffer

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

デバッグバッファをクリアします。

**使用例**

デバッグバッファをクリアします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#clear debug buffer
DXS-3600-32S(config)#
```

## show debug buffer

**説明**

デバッグバッファの情報を表示します。

**構文**

show debug buffer [utilization]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| utilization | デバッグバッファの利用率を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

デバッグバッファの情報を表示します。パラメータを指定しないと、バッファ内の全デバッグ情報を表示します。

**使用例**

デバッグバッファの情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show debug buffer

172.25.254.253-Outgoing [FSM] Conn-Retry Timer Expiry
172.25.254.253-Outgoing [FSM] State Change: Active(3)->Connect(2)
172.25.254.253-Outgoing [FSM] State Change: Connect(2)->Active(3)
172.25.254.254-Outgoing [FSM] Conn-Retry Timer Expiry
172.25.254.254-Outgoing [FSM] State Change: Active(3)->Connect(2)
172.25.254.254-Outgoing [FSM] State Change: Connect(2)->Active(3)
172.16.10.1-Outgoing [FSM] Conn-Retry Timer Expiry
172.16.10.1-Outgoing [FSM] State Change: Active(3)->Connect(2)
172.16.10.1-Outgoing [FSM] State Change: Connect(2)->Active(3)
10.4.4.4-Outgoing [FSM] Conn-Retry Timer Expiry
10.4.4.4-Outgoing [FSM] State Change: Active(3)->Connect(2)
10.4.4.4-Outgoing [FSM] State Change: Connect(2)->Active(3)
172.25.254.251-Outgoing [FSM] Conn-Retry Timer Expiry
DXS-3600-32S#
```

デバッグバッファの利用率を表示します。

```
DXS-3600-32S#show debug buffer utilization

Allocate from            : System memory pool
Total size               : 2.0 MB
Utilization rate         : 1%
DXS-3600-32S#
```

## show debug status

**説明**

モジュールのデバッグバッファの状態を表示します。

**構文**

show debug status

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

モジュールのデバッグバッファの状態を表示します。

**使用例**

デバッグバッファの情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show debug status

Debug Global State   : Enabled

VPLS                 : Disabled
MSTP                 : Disabled
OSPFV2               : Disabled
BGP                  : Disabled
VRRP                 : Disabled
ERPS                 : Disabled
MPLS                 : Disabled
LDP                  : Disabled
L2VPN                : Disabled
DXS-3600-32S#
```

## show tech-support

**説明**

技術サポート情報を参照します。

**構文**

show tech-support

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

技術サポート情報を表示します。技術サポート情報は、スイッチの情報を収集し、技術者にフィードバックするために使用されます。そして、技術者はその情報によってスイッチに発生した内容を知ることができます。パラメータを指定しないと、すべてのモジュールの情報が表示されます。

**使用例**

IP マルチキャストに関する技術サポート情報を参照します。

```
DXS-3600-32S#show tech-support
#-------------------------------------------------------------------------------
# DXS-3600-32S TenGigabit Ethernet Switch
#                          Technical Support Information
#
#                            Firmware: Build 1.30.R045
#          Copyright(C) 2012  D-Link Corporation. All rights reserved.
#-------------------------------------------------------------------------------



********************   Basic System Information   ********************

[SYS 2013-2-28 14:44:39]

Boot Time            : 4 Feb 2013  19:31:33
RTC Time             : 2013/02/28 05:44:39
Boot PROM Version    : Build 1.10.007
Firmware Version     : Build 1.30.R045
Hardware Version     : B1
Serial number        : R3F12CA000003
MAC Address          : 00-17-9A-14-15-90
MAC Address Number   : 304

[STACKING 2013-2-28 14:44:39]

 #Topology Information

 Stable Topology:
 My Box ID : 1              Role          : Master
 Box Cnt   : 1              Topology Type : Duplex Chain
 Unit  Prio-                                     Device Runtime   Stacking
 ID    rity  Role           MAC        Type       option version   version
 ----- ----  ------- ---------------- ---------- ------ --------- -------
 1     32 32 Master  00-17-9A-14-15-90 DXS-3600-32S 0x0002 1.30.R045 2.0.1
 2     NOT EXIST
 3     NOT EXIST
 4     NOT EXIST
 *(S) means static box ID

 Temporary Topology:
 Stable Cnt : 48          Hot Swap Type : Stable
 Box Cnt    : 1           Topology Type : Duplex Chain
```

## copy tech-support

**説明**

TFTP を通じて技術サポート情報をロケーションファイル名にコピーします。

**構文**

**copy tech-support tftp** //location/filename

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **tftp** | TFTP サーバを通じて技術サポート情報をアップロードします。 |
| location | TFTP サーバのロケーションを指定します。 |
| filename | アップロードする技術サポート情報のロケーションファイル名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

TFTP を通じて技術サポート情報をロケーションファイルにコピーします。

**使用例**

FTP を通じて技術サポートを「10.0.0.90」のファイル名「tech-info.txt」にコピーします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#copy tech-support tftp //10.0.0.90/tech_info.txt

 Connecting to server...................
```

## debug show module_version

**説明**

モジュールのバージョンを参照します。

**構文**

**debug show module_version [module** <MODULE_LIST>**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **module** | 表示するモジュールを指定します。 |
| MODULE_LIST | モジュールリストを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

モジュールバージョンを表示します。

**使用例**

モジュールバージョンを表示します。

```
DXS-3600-32S#debug show module_version

FS: 1.00.0010
STACKING: 1.00.0001
CNT: 1.00.0003
MIRROR: 1.00.0001
VLAN: 1.00
GVRP: 1.00
QINQ: 1.00
PROTOCOL_VLAN: 1.00
IP_SUBNET_VLAN: 1.00
MAC_BASED_VLAN: 1.00
LLDP: 1.00.0005
IGMP_Snooping: 1.00.0001
DOT1X: 2.00.0001
PORTSEC: 2.00.0001
MBAC: 1.13.0002
DHCP_CLIENT: 1.00.0001
DHCP_SNP: 1.00.0001
DHCP_RELAY: 1.00.0001
DHCP_SERVER: 1.00.0001
STORM_CTRL: 1.02.0001
TRAFFIC_SEG: 1.00.0001
CONFIG: 1.00.0008
CPU_MONITOR: 1.00.0003
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

# DHCP Relay（DHCP リレー）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| service dhcp | **service dhcp**<br>**no service dhcp** | グローバルコンフィグモード |
| ip helper-address | **ip helper-address** ip-address<br>**no ip helper-address** ip-address | インタフェースコンフィグモード |
| ip dhcp relay information option82 | **ip dhcp relay information option82**<br>**no ip dhcp relay information option82** | グローバルコンフィグモード |
| ip dhcp relay option60 | **ip dhcp relay option60**<br>**no ip dhcp relay option60** | グローバルコンフィグモード |
| ip dhcp relay option60 identifier | **ip dhcp relay option60 identifier** desc 255 **relay** ip-address **[exact-match \| partial-match]**<br>**no ip dhcp relay option60 identifier** desc 255 | グローバルコンフィグモード |
| ip dhcp relay option60 default | **ip dhcp relay option60 default relay** ip-address<br>**no ip dhcp relay option60 default** | グローバルコンフィグモード |
| show ip dhcp relay option60 | **show ip dhcp relay option60 [identifier** desc 255 **\| default]** | 特権モード |
| ip dhcp relay option61 | **ip dhcp relay option61**<br>**no ip dhcp relay option61** | グローバルコンフィグモード |
| ip dhcp relay option61 identifier | **ip dhcp relay option61 identifier {string** desc 255 **\| mac-address** macaddr**} {relay** ip-address **\| drop}**<br>**no ip dhcp relay option61 identifier [string** desc 255 **\| mac-address** macaddr**]** | グローバルコンフィグモード |
| ip dhcp relay option61 default | **ip dhcp relay option61 default relay** ip-address<br>**no ip dhcp relay option61 default relay** | グローバルコンフィグモード |
| show ip dhcp relay option61 | **show ip dhcp relay option61** | 特権モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## service dhcp

**説明**

DHCP リレー機能を有効にします。「no」形式は、DHCP リレー機能を無効にします。

**構文**

**service dhcp**
**no service dhcp**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

DHCP リレーは、DHCP パケットをリレーする役目を行い、DHCP 要求を他のサーバに転送し、返ってきた DHCP 応答を DHCP クライアントに転送します。

**使用例**

DHCP リレーオプションを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#service dhcp
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip helper-address

**説明**

DHCP サーバの IP アドレスを追加します。「no」の形式を使用して、DHCP サーバの IP アドレスを削除します。

**構文**

**ip helper-address** ip-address
**no ip helper-address** ip-address

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ip-address | DHCP サーバの IP アドレスを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

インタフェースモードで 1 つ以上の DHCP サーバアドレスを設定します。このインタフェースに受信した DHCP 要求がこれらのサーバに送信されます。

**使用例**

サーバアドレスを「61.154.26.49」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 100
DXS-3600-32S(config-if)#ip helper-address 61.154.26.49
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip dhcp relay information option82

**説明**

DHCP リレー情報オプション 82 機能を有効にします。「no」の形式を使用して、DHCP リレー情報オプション 82 機能を無効にします。

**構文**

**ip dhcp relay information option82**
**no ip dhcp relay information option82**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

DHCP オプション 82 が有効な場合、サーバにリレーされる前にクライアントから受信した DHCP パケットはオプション 82 フィールドに挿入されます。DHCP オプション 82 には 2 つのサブオプション（circuit ID と remote ID）があります。

**使用例**

DHCP リレー情報オプション 82 機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp relay information option82
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip dhcp relay option60

**説明**

DHCP リレーオプション 60 機能を有効にします。「no」形式を使用すると、DHCP リレーオプション 60 機能を無効にします。

**構文**

**ip dhcp relay option60**
**no ip dhcp relay option60**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

オプション 60 が有効であり、パケットがオプション 60 を持つ場合、オプション 60 フィールドに基づいてリレーサーバを決定します。

「show ip dhcp relay option60」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

DHCP リレーオプション 60 機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp relay option60
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip dhcp relay option60 identifier

**説明**

特定のオプション 60 用の DHCP サーバ IP アドレスを追加します。「no」形式を使用すると、オプション 60 の DHCP サーバ IP アドレスを削除します。

**構文**

**ip dhcp relay option60 identifier** desc 255 **relay** ip-address **[exact-match | partial-match]**
**no ip dhcp relay option60 identifier** desc 255

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| desc 255 | 特定の文字列を指定します。 |
| ip-address | DHCP サーバの IP アドレスを指定します。 |
| **exact-match** | DHCP クライアント文字列が、正確に指定文字列に一致する必要があります。 |
| **partial-match** | DHCP クライアント文字列が、指定文字列に部分的にだけ一致する必要があります。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

オプション 60 リレーのルールを設定します。同じリレーサーバに異なる文字列を指定でき、複数のリレーサーバに同じ文字列を指定できることに注意してください。

DHCP サーバへの文字列マップには、以下の 2 つのモードがあります。：

1. exact-match（完全一致）
2. partial-match（部分一致）

exact-match では、DHCP クライアント文字列が、正確に指定文字列に一致する必要があります。partial-match では、DHCP クライアント文字列が、指定文字列に部分的にだけ一致する必要があります。

「show ip dhcp relay option60」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

オプション 60 の文字列「MSFT5.0」、リレーエントリ「10.90.90.1」を追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp relay option60 identifier “MSFT 5.0” relay 10.90.90.1
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip dhcp relay option60 default

**説明**

DHCP リレーオプション 60 が使用するデフォルトリレーサーバを追加します。「no」形式を使用すると、オプション 60 デフォルトリレーサーバを削除します。

**構文**

**ip dhcp relay option60 default relay** ip-address

**no ip dhcp relay option60 default**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ip-address | DHCP サーバの IP アドレスを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

オプション 60 に基づくパケットに一致しないサーバが発見された場合、リレーサーバはデフォルトリレーサーバによって判断されます。

「show ip dhcp relay option60」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

DHCP リレーオプション 60 が使用するデフォルトリレーサーバを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp relay option60 default relay 10.90.90.90
DXS-3600-32S(config)#
```

## show ip dhcp relay option60

**説明**

DHCP リレーオプション 60 エントリを表示します。

**構文**

**show ip dhcp relay option60 [identifier** desc 255 **| default]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| desc 255 | 特定の文字列を指定します。 |
| **default** | デフォルトリレーサーバ設定を示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：2

**説明および注意事項**

DHCP リレーオプション 60 のエントリを参照します。

**使用例**

本コマンドの出力結果を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip dhcp relay option60

Default Servers:
     10.90.90.90

Matching Rules:

String                          Match Type              IP Address
-------                         ---------               ---------
MSFT 5.0                        Exact Match             10.90.90.1

Total Entries : 1

DXS-3600-32S#
```

## ip dhcp relay option61

**説明**

DHCP リレーオプション 61 機能を有効にします。「no」形式を使用すると、DHCP リレーオプション 61 機能を無効にします。

**構文**

**ip dhcp relay option61**

**no ip dhcp relay option61**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

オプション 61 が有効であり、パケットがオプション 61 を持つ場合、オプション 61 フィールドに基づいてリレーサーバを決定します。

「show ip dhcp relay option61」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

DHCP リレーオプション 61 機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp relay option61
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip dhcp relay option61 identifier

**説明**

特定のオプション 61 用の DHCP サーバ IP アドレスを追加します。「no」形式を使用すると、オプション 61 の DHCP サーバ IP アドレスを削除します。

**構文**

**ip dhcp relay option61 identifier {string** desc 255 **| mac-address** macaddr**} {relay** ip-address **| drop}**

**no ip dhcp relay option61 identifier [string** desc 255 **| mac-address** macaddr**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| desc 255 | ユーザが指定するクライアントのクライアント ID を指定します。 |
| macaddr | クライアントのハードウェアアドレスであるクライアント ID を指定します。 |
| ip-address | 特定の IP アドレスにパケットをリレーします。 |
| **drop** | パケットを破棄します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

オプション 61 に基づくリレーサーバを決定するルールを追加します。照合するルールは、MAC アドレスまたはユーザ指定の文字列のいずれかに基づくことができます。MAC アドレスまたは文字列に対して 1 つのリレーサーバのみ指定できます。

「show ip dhcp relay option61」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

MAC アドレス「00-11-22-33-44-55」を使用して、オプション 60 リレーエントリに「10.90.90.1」を追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp relay option61 identifier mac-address 00-11-22-33-44-55 relay 10.90.90.1
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip dhcp relay option61 default

**説明**

DHCP リレーオプション 61 が使用するデフォルトリレーサーバを追加します。「no」形式を使用すると、オプション 61 デフォルトリレーサーバを削除します。

**構文**

**ip dhcp relay option61 default relay** ip-address

**no ip dhcp relay option61 default relay**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ip-address | DHCP サーバの IP アドレスを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

オプション 61 に基づくパケットに一致しないサーバが発見された場合、リレーサーバはデフォルトリレーサーバ設定によって判断されます。

「show ip dhcp relay option61」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

DHCP リレーオプション 61 が使用するデフォルトリレーサーバを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp relay option61 default relay 10.90.90.90
DXS-3600-32S(config)#
```

## show ip dhcp relay option61

**説明**

DHCP リレーオプション 61 エントリを表示します。

**構文**

**show ip dhcp relay option61**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

DHCP リレーオプション 61 エントリを表示します。

**使用例**

本コマンドの出力結果を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip dhcp relay option61

Default Relay Rule:10.90.90.90

Matching Rules:

Client-ID                     Type              Relay Rule
-----------                   ----              ---------
00-11-22-33-44-55             MAC Address       10.90.90.1


Total Entries : 1

DXS-3600-32S#
```

# DHCP Server（DHCP サーバ）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **bootfile** | **bootfile** file-name<br>**no bootfile** | DHCP アドレスプールコンフィグモード |
| **clear ip dhcp binding** | **clear ip dhcp binding [vrf** vrf-name] **{*** \| ip-address} | 特権モード |
| **clear ip dhcp conflict** | **clear ip dhcp conflict [vrf** vrf-name] **{*** \| ip-address} | 特権モード |
| **default-router** | **default-router** ip-address [ip-address2 [ip-address3]]<br>**no default-router** | DHCP アドレスプールコンフィグモード |
| **dns-server** | **dns-server** ip-address [ip-address2 [ip-address3]]<br>**no dns-server** | DHCP アドレスプールコンフィグモード |
| **domain-name** | **domain-name** domain-name<br>**no domain-name** | DHCP アドレスプールコンフィグモード |
| **hardware-address** | **hardware-address** hardware-address type<br>**no hardware-address** | DHCP アドレスプールコンフィグモード |
| **host** | **host** ip-address [netmask]<br>**no host** | DHCP アドレスプールコンフィグモード |
| **ip dhcp excluded-address** | **ip dhcp excluded-address [vrf** vrf-name] low-ip-address [high-ip-address]<br>**no ip dhcp excluded-address [vrf** vrf-name] low-ip-address [high-ip-address] | グローバルコンフィグモード |
| **ip dhcp ping packet** | **ip dhcp ping packet** [number]<br>**no ip dhcp ping packet** | グローバルコンフィグモード |
| **ip dhcp ping timeout** | **ip dhcp ping timeout** milli-seconds<br>**no ip dhcp ping timeout** | グローバルコンフィグモード |
| **ip dhcp pool** | **ip dhcp pool** pool-name<br>**no ip dhcp pool** pool-name | グローバルコンフィグモード |
| **lease** | **lease** {days [hours] [minutes] \| **infinite**}<br>**no lease** | DHCP アドレスプールコンフィグモード |
| **netbios-name-server** | **netbios-name-server** ip-address [ip-address2 [ip-address3]]<br>**no netbios-name-server** | DHCP アドレスプールコンフィグモード |
| **netbios-node-type** | **netbios-node-type** type<br>**no netbios-node-type** | DHCP アドレスプールコンフィグモード |
| **network** | **network** net-number net-mask<br>**no network** | DHCP アドレスプールコンフィグモード |
| **next-server** | **network** net-number net-mask<br>**no network** | DHCP アドレスプールコンフィグモード |
| **service dhcp** | **service dhcp**<br>**no service dhcp** | グローバルコンフィグモード |
| **show ip dhcp excluded-address** | **show ip dhcp excluded-address [vrf** vrf-name] | 特権モード |
| **show ip dhcp binding** | **show ip dhcp binding [vrf** vrf-name] [ip-address] | 特権モード |
| **show ip dhcp conflict** | **show ip dhcp conflict [vrf** vrf-name] | 特権モード |
| **show ip dhcp pool** | **show ip dhcp pool** [pool-name] | 特権モード |
| **show ip dhcp server** | **show ip dhcp server** | 特権モード |
| **vrf** | **vrf** vrf-name<br>**no vrf** vrf-name | DHCP アドレスプールコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## bootfile

**説明**

DHCP クライアントの起動マッピングファイル名を定義します。「no」形式を使用して、定義を削除します。

**構文**

**bootfile** file-name

**no bootfile**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| file-name | 起動ファイルの名前を指定します。 |

**初期設定**

起動ファイル名は未定義です。

**コマンドモード**

DHCP アドレスプールコンフィグモード

(config)

+(config-dhcp)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

いくつかの DHCP クライアントでは起動中にオペレーティングシステムとコンフィグレーションファイルをダウンロードする必要があります。DHCP サーバは、DHCP クライアントが対応するサーバ（TFTP など）からファイルをダウンロードできるように、起動に必要なマッピングファイル名を提供する必要があります。サーバは「next-server」コマンドにより定義されます。

**使用例**

起動ファイル名として「device.conf」ファイルを定義します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool pool1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#bootfile device.conf
DXS-3600-32S(dhcp-config)#
```

## clear ip dhcp binding

**説明**

DHCP バインディングテーブルをクリアします。

**構文**

**clear ip dhcp binding [vrf** vrf-name**] {* |** ip-address**}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）DHCP データベースから仮想ルーティングおよび転送（VRF）情報をクリアします。 |
| ***** | すべての DHCP バインディングを削除します。 |
| ip-address | 指定 IP アドレスの割り当て削除します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル：2

**説明および注意事項**

本コマンドは、ダイナミックな DHCP 割り当てのみクリアすることができます。手動の DHCP 割り当てについては「no ip dhcp pool」コマンドを使用して削除します。

以下に示す本コマンドの動作に注意してください。：

- 「vrf-name」オプションを指定せずに、IP アドレスを指定すると、IP アドレスがグローバルなアドレス空間でアドレスと見なされ、コマンドは特定のバインディングのためにすべての非 VRF プールを参照します。
- 「vrf-name」オプションを指定せずに、「*」オプションを指定すると、すべての VRF および非 VRF プールにおける automatic または on-demand バインディングはすべて削除されるものとします。
- 「vrf-name」オプションと「*」オプションの両方を指定すると、指定プール内の automatic または on-demand バインディングのみクリアされます。
- 「vrf-name」オプションと IP アドレスを指定すると、指定のバインディングが指定プールから削除されます。

**使用例**

IP アドレス「192.168.12.100」を使用した DHCP バインディングをクリアします。

```
DXS-3600-32S#clear ip dhcp binding 192.168.12.100
DXS-3600-32S#
```

すべてのプールからすべてのバインディングを削除します。

```
DXS-3600-32S#clear ip dhcp binding *
DXS-3600-32S#
```

DHCP データベースから VRF「vrf1」を削除します。

```
DXS-3600-32S#clear ip dhcp binding vrf vrf1 10.13.2.99
DXS-3600-32S#
```

## clear ip dhcp conflict

**説明**

DHCP アドレスのコンフリクト記録をクリアします。

**構文**

**clear ip dhcp conflict [vrf** vrf-name**] {* |** ip-address**}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）DHCP 仮想ルーティングおよび転送（VRF）コンフリクトをクリアします。 |
| * | すべての DHCP アドレスのコンフリクト記録を削除します。 |
| ip-address | 指定 IP アドレスのコンフリクト記録を削除します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：2

**説明および注意事項**

DHCP サーバは、アドレスコンフリクトを検出するのに ping セッションを使用します。一方、DHCP クライアントは、アドレスコンフリクトを検出するのにアドレス解決プロトコル（ARP）を使用します。本コマンドを使用して、ヒストリのコンフリクト記録を削除します。

以下に示す本コマンドの動作に注意してください。：

- 「vrf-name」オプションを指定せずに、IP アドレスを指定すると、IP アドレスがグローバルなアドレス空間でアドレスと見なされ、特定のコンフリクトのためにすべての非 VRF DHCP プールを参照します。
- 「vrf-name」オプションを指定せずに、「*」オプションを指定すると、すべての VRF および非 VRF プールにおける automatic または on-demand コンフリクトはすべて削除されるものとします。
- 「vrf-name」オプションと「*」オプションの両方を指定すると、指定プール内の automatic または on-demand コンフリクトのみクリアされます。
- 「vrf-name」オプションと IP アドレスを指定すると、指定のコンフリクトが指定プールから削除されます。

**使用例**

すべてのアドレスコンフリクト記録をクリアします。

```
DXS-3600-32S#clear ip dhcp conflict *
DXS-3600-32S#
```

## default-router

**説明**

DHCP アドレスプールコンフィグモードで DHCP クライアントのデフォルトゲートウェイを定義します。
「no」形式を使用すると、デフォルトゲートウェイの定義を削除します。

**構文**

**default-router** ip-address [ip-address2 [ip-address3]]
**no default-router**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ip-address | デフォルトゲートウェイの IP アドレスを定義します。少なくとも 1 つの IP アドレスの設定が必要です。 |
| ip-address2 ip-address3 | （オプション）最大 3 個のゲートウェイを設定することができます。 |

**初期設定**

ゲートウェイは未定義です。

**コマンドモード**

DHCP アドレスプールコンフィグモード
(config)
+(config-dhcp)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

一般に、DHCP クライアントは DHCP サーバからデフォルトゲートウェイに関する情報を取得すべきです。DHCP サーバは少なくとも 1 つのゲートウェイアドレスをクライアントに指定するべきであり、このアドレスはクライアントに割り当てられたアドレスと同じネットワークセグメントのものとします。

**使用例**

「192.168.12.1」をデフォルトゲートウェイに定義します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool pool1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#default-router 192.168.12.1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#
```

## dns-server

**説明**

DHCP アドレスプールコンフィグモードで DHCP クライアントの DNS サーバを定義します。
「no」形式を使用して、DNS サーバの定義を削除します。

**構文**

**dns-server** ip-address [ip-address2 [ip-address3]]
**no dns-server**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ip-address | DNS サーバの IP アドレスを定義します。少なくとも 1 つの IP アドレスが設定されるべきです。 |
| ip-address2 ip-address3 | （オプション）最大 3 つまでの DNS サーバを設定することができます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

DHCP アドレスプールコンフィグモード
(config)
+(config-dhcp)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

DHCP クライアントの DNS サーバを定義します。

**使用例**

DNS サーバ「192.168.12.3」を DHCP クライアントに指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool pool1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#dns-server 192.168.12.3
DXS-3600-32S(dhcp-config)#F
```

## domain-name

**説明**

DHCP アドレスプールコンフィグモードで DHCP クライアントのドメインサフィックス名を定義します。
「no」形式を使用すると、ドメインサフィックスを削除します。

**構文**

**domain-name** domain-name
**no domain-name**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| domain-name | DHCP クライアントのドメインサフィックス名を定義します。 |

**初期設定**

ドメインサフィックスはありません。

**コマンドモード**

DHCP アドレスプールコンフィグモード
(config)
+(config-dhcp)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

DHCP クライアントが特定のドメインサフィックス名を取得した後に、直接ホスト名で同じドメインサフィックス名を持つホストにアクセスできます。

**使用例**

DHCP クライアントにドメインサフィックス名「domain.com」を定義します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool pool1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#domain-name domain.com
DXS-3600-32S(dhcp-config)#
```

## hardware-address

**説明**

DHCP アドレスプールコンフィグモードで DHCP クライアントのハードウェアアドレスを定義します。
「no」形式を使用すると、ハードウェアアドレスの定義を削除します。

**構文**

**hardware-address** hardware-address type
**no hardware-address**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| hardware-address | DHCP クライアントの MAC アドレスを定義します。 |
| type | DHCP クライアントのハードウェアプラットフォームのプロトコルを指定します。文字列または数字を使用して定義します。<br>• 文字列オプション<br>- Ethernet<br>- ieee802<br>• 数字オプション<br>- 1（10M イーサネット）<br>- 6（IEEE 802） |

**初期設定**

ハードウェアアドレスは未定義です。ハードウェアアドレスを定義する際にオプションがないと、初期値は「Ethernet」となります。

**コマンドモード**

DHCP アドレスプールコンフィグモード
(config)
+(config-dhcp)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

DHCP が手動のバインディングで定義される場合だけ、本コマンドは使用されます。

**使用例**

Ethernet タイプで MAC アドレス「00d0.f838.bf3d」を定義します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool pool1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#hardware-address 00d0.f838.bf3d
DXS-3600-32S(dhcp-config)#
```

## host

**説明**

DHCP アドレスプールコンフィグモードで DHCP クライアントの IP アドレスとネットワークマスクを定義します。
「no」形式を使用すると、DHCP クライアントの IP アドレスとネットワークマスクの定義を削除します。

**構文**

**host** ip-address [netmask]
**no host**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ip-address | DHCP クライアントの IP アドレスを指定します。 |
| netmask | DHCP クライアントのネットワークマスクを指定します。 |

**初期設定**

ホストの IP アドレスとネットワークマスクは未定義です。

**コマンドモード**

DHCP アドレスプールコンフィグモード
(config)
+(config-dhcp)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

ネットワークマスクを確実に定義しないと、DHCP サーバはこの IP アドレスに以下の通りのネットワークマスクを使用します。

- クラス A の IP アドレスには 255.0.0.0
- クラス B の IP アドレスには 255.255.0.0
- クラス C の IP アドレスには 255.255.255.0

DHCP が手動のバインディングで定義される場合だけ、本コマンドは使用されます。

**使用例**

クライアント IP アドレスを「192.168.12.91」、ネットワークマスクに「255.255.255.240」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool pool1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#host 192.168.12.91 255.255.255.240
DXS-3600-32S(dhcp-config)#
```

## ip dhcp excluded-address

**説明**

グローバルコンフィグモードで DHCP クライアントにいくつかの IP アドレスを定義して、DHCP サーバにそれらを割り当てさせないようにします。「no」形式を使用して、この定義をキャンセルします。

**構文**

**ip dhcp excluded-address [vrf** vrf-name] low-ip-address [high-ip-address]
**no ip dhcp excluded-address [vrf** vrf-name] low-ip-address [high-ip-address]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | (オプション) 仮想ルーティングと転送 (VRF) 空間から IP アドレスを除外します。 |
| low-ip-address | 除外する IP アドレス、または、除外する IP アドレス範囲の開始アドレスを指定します。 |
| high-ip-address | 除外する IP アドレス範囲の終了アドレスを指定します。 |

**初期設定**

除外アドレスは未定義。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

除外 IP アドレスを設定しない場合、DHCP サーバは、DHCP アドレスプール内のすべての IP アドレスを割り当てようとします。本コマンドは、特定のホストのためにいくつかの IP アドレスを予約しておき、これらのアドレスが DHCP クライアントに割り当てられないようにします。また、DHCP サーバがアドレスを割り当てる場合にコンフリクト検出時間を短縮するために正確に除外 IP アドレスを定義することができます。

**使用例**

DHCP サーバは「192.168.12.100 - 150」を IP アドレスの割り当てから除外します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp excluded-address vrf vrf1 192.168.12.100 192.168.12.150
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip dhcp ping packet

**説明**

グローバルコンフィグモードで DHCP サーバがアドレスコンフリクトを検出する場合に IP アドレスを ping する回数を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip dhcp ping packet** [number]

**no ip dhcp ping packet**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| number | （オプション）パケット数（0-10、0 は ping 操作の無効を示す）を指定します。 |

**初期設定**

Ping 操作は初期値では 2 つのパケットを送信します。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

DHCP サーバが、DHCP アドレスプールから IP アドレスの割り当てを試みる場合に、ping 操作を使用して、このアドレスが他のホストによって占有されているかどうかチェックします。アドレスが占有されている場合、それを記録します。そうでない場合、DHCP クライアントにそれを割り当てます。ping 操作では最大 10 個のパケットを送信します。

**使用例**

Ping 操作によって送信されるパケット数を 3 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp ping packet 3
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip dhcp ping timeout

**説明**

グローバルコンフィグモードでアドレスのコンフリクトの検出に ping 操作を使用する場合に、DHCP サーバが応答を待つタイムアウトを設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip dhcp ping timeout** milli-seconds

**no ip dhcp ping timeout**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| milli-seconds | DHCP サーバが ping 応答を待つ時間（10-2000 ミリ秒）を指定します。 |

**初期設定**

100（ミリ秒）です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

DHCP サーバが ping 応答を待つタイムアウト時間を定義します。

**使用例**

png 応答パケットの待ち時間を 600ms に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp ping timeout 600
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip dhcp pool

**説明**

DHCP アドレスプール名を定義し、グローバルコンフィグモードの DHCP アドレスプールコンフィグモードに移行します。
「no」形式を使用すると、DHCP アドレスプールを削除します。

**構文**

**ip dhcp pool** pool-name
**no ip dhcp pool** pool-name

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| pool-name | 文字列および正の整数を指定します。例 : mypool または 1 |

**初期設定**

DHCP アドレスプールは未定義です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

DHCP アドレスプールコンフィグモードに移行し、IP アドレス範囲、DNS サーバ、およびデフォルトゲートウェイを設定します。

**使用例**

「mypool0」という名前で DHCP アドレスプールを定義します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool mypool0
DXS-3600-32S(dhcp-config)#
```

## lease

**説明**

DHCP アドレスプールコンフィグモードで DHCP サーバがクライアントに割り当てる IP アドレスのリースタイムを定義します。
「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lease** {days [hours] [minutes] **| infinite**}
**no lease**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| days | リースタイム（日数）を指定します。 |
| hours | （オプション）リースタイム（時間）を指定します。時間を定義する前に日数を定義することが必要です。 |
| minutes | （オプション）リースタイム（分）を指定します。時間を定義する前に日数と時間を定義することが必要です。 |
| **infinite** | 無限のリースタイムを指定します。 |

**初期設定**

リースタイムは 1 日です。

**コマンドモード**

DHCP アドレスプールコンフィグモード
(config)
+(config-dhcp)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

リース期限が近くなると、DHCP クライアントはリースの更新要求を送信します。一般に、DHCP サーバは元の IP アドレスのリース更新を許可します。

**使用例**

DHCP リースを 1 時間に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool pool1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#lease 0 1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#
```

DHCP リースを 1 分に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool pool1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#lease 0 0 1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#
```

## netbios-name-server

**説明**

DHCP アドレスプールコンフィグモードで Microsoft DHCP クライアント NetBIOS の WINS ネームサーバを設定します。
「no」形式を使用すると、WINS サーバを削除します。

**構文**

**netbios-name-server** ip-address [ip-address2 [ip-address3]]
**no netbios-name-server**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ip-address | WINS サーバの IP アドレスを指定します。少なくとも 1 つの IP アドレスの設定が必要です。 |
| ip-address2 ip-address3 | （オプション）WINS サーバの IP アドレスを指定します。最大 3 つまでの WINS サーバを設定することができます。 |

**初期設定**

WINS サーバは未定義です。

**コマンドモード**

DHCP アドレスプールコンフィグモード
(config)
+(config-dhcp)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

1 つ以上の WINS サーバを定義する場合、最初の方が高い優先度を持ちます。最初の WINS サーバとの通信に失敗した場合だけ、DHCP クライアントは次の WINS サーバを選択します。

**使用例**

DHCP クライアントに WINS サーバ「192.168.12.3」を指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool pool1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#netbios-name-server 192.168.12.3
DXS-3600-32S(dhcp-config)#
```

## netbios-node-type

**説明**

DHCP アドレスプールコンフィグモードでマイクロソフト DHCP クライアントのマスタ NetBIOS のノードタイプを定義します。
「no」形式を使用すると、NetBIOS のノードタイプの設定を削除します。

**構文**

**netbios-node-type** type
**no netbios-node-type**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| type | 以下の 2 つのモードのノードタイプを指定します。: 16 進数形式における数字 (0-FF)<br><br>以下の数字のみ利用可能です。:<br>• 1: b-node<br>• 2: p-node<br>• 4: m-node<br>• 8: h-node<br><br>文字列 :<br>• b-node: ブロードキャストノード<br>• p-node: ピアツーピアノード<br>• m-node: mixed node<br>• h-node: ハイブリッドノード |

**初期設定**

NetBIOS のノードタイプは未定義です。

**コマンドモード**

DHCP アドレスプールコンフィグモード
(config)
+(config-dhcp)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

マイクロソフト DHCP クライアントの NetBIOS ノードには以下の 4 つのタイプがあります。:

1. Broadcast - ブロードキャスト方式で NetBIOS 名前解決を行います。
2. Peer-to-peer - NetBIOS 名前解決を行うために直接 WINS サーバに要求します。
3. Mixed - まずブロードキャスト方式から名前解決を要求して、次に、WINS サーバ接続で名前解決を行います。
4. Hybrid - まず NetBIOS 名前解決を行うよう WINS サーバに要求し、応答を受信しないと、ブロードキャスト方式で NetBIOS 名前解決を行います。

初期値では、マイクロソフトオペレーティングシステムのノードタイプは、Broadcast または Hybrid です。WINS サーバを設定しない場合、Broadcast ノードを使用します。そうでなければ、Hybrid ノードを使用します。NetBIOS ノードのタイプを Hybrid に設定することをお勧めします。

**使用例**

マイクロソフト DHCP クライアントの NetBIOS ノードを Hybrid に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool pool1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#netbios-node-type h-node
DXS-3600-32S(dhcp-config)#
```

## network

**説明**

DHCP アドレスプールコンフィグモードで DHCP アドレスプールのネットワーク番号とネットワークマスクを定義します。
「no」形式を使用すると、定義を削除します。

**構文**

**network** net-number net-mask

**no network**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| net-number | DHCP アドレスプールのネットワーク番号を指定します。 |
| net-mask | DHCP アドレスプールのネットワークマスクを指定します。ネットワークマスクを定義しないと、初期値では、元々のネットワークマスクを使用します。 |

**初期設定**

ネットワーク番号とネットワークマスクは未定義です。

**コマンドモード**

DHCP アドレスプールコンフィグモード
(config)
+(config-dhcp)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

DHCP アドレスプールのサブネットとサブネットマスクを定義して、クライアントに割り当てることが可能なアドレス空間を DHCP サーバに提供します。除外アドレスを設定しない場合、DHCP アドレスプールの全アドレスをクライアントに割り当てることができます。DHCP サーバはアドレスプールの IP アドレスを順番に割り当てます。DHCP サーバが、DHCP バインディングテーブルまたはネットワークセグメント内に IP アドレスがあるのを見つけると、有効な IP アドレスを割り当てるまで次をチェックします。

「show ip dhcp binding」コマンドを使用して、アドレス指定を参照します。また、「show ip dhcp conflict」コマンドを使用して、アドレスコンフリクト検出設定を参照します。

**使用例**

DHCP アドレスプールのネットワーク番号に「192.168.12.0」、ネットワークマスクに「255.255.255.240」を定義します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool pool1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#network 192.168.12.0 255.255.255.240
DXS-3600-32S(dhcp-config)#
```

## next-server

**説明**

DHCP アドレスプールコンフィグモードで DHCP クライアントがアクセスする起動サーバを定義します。
「no」形式を使用すると、起動サーバリストの定義を削除します。

**構文**

**network** net-number net-mask

**no network**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ip-address | 起動サーバの IP アドレスを定義します。通常、サーバは TFTP サーバです。少なくとも 1 つの IP アドレスの設定が必要です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

DHCP アドレスプールコンフィグモード
(config)
+(config-dhcp)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

DHCP クライアントのネクストサーバを定義します。

**使用例**

DHCP クライアントに起動サーバ「192.168.12.4」を指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool pool1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#next-server 192.168.12.4
```

## service dhcp

**説明**

グローバルコンフィグモードでデバイスにおける DHCP サービス（DHCP サーバと DHCP リレー）を有効にします。
「no」形式を使用して、DHCP サービスを無効にします。

**構文**

**service dhcp**
**no service dhcp**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

DHCP サーバは自動的に IP アドレスをクライアントに割り当てて、DNS サーバやデフォルトゲートウェイなどのネットワーク設定情報をそれらに提供します。DHCP リレーは、DHCP パケットのリレーとして機能し、DHCP 要求を他のサーバに転送して、返ってきた DHCP 応答を DHCP クライアントに転送します。

**使用例**

DHCP サーバと DHCP リレー機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#service dhcp
DXS-3600-32S(config)#
```

## show ip dhcp excluded-address

**説明**

適切に割り当てられた IP アドレスから除外する IP アドレスのグループを表示します。

**構文**

**show ip dhcp excluded-address [vrf** vrf-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）VRF インスタンス名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

適切に割り当てられた IP アドレスから除外する IP アドレスのグループを表示します。

**使用例**

適切に割り当てられた IP アドレスから除外する IP アドレスのグループを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip dhcp excluded-address

Index Begin Address    End Address
----- --------------- ---------------
1     192.168.0.1     192.168.0.100
2     10.10.10.10     10.10.10.10

Total Entries : 2

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Index | インデックス番号を表示します。 |
| Begin Address | 開始アドレスを表示します。 |
| End Address | 終了アドレスを表示します。 |
| VRF | DHCP サーバに設定した VRF。 |

## show ip dhcp binding

**説明**

DHCP アドレスに関するバインディング条件を表示します。

**構文**

**show ip dhcp binding [vrf** vrf-name] [ip-address]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）VRF インスタンス名を指定します。 |
| ip-address | （オプション）指定 IP アドレスのバインディング条件だけを示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

IP アドレスを定義しないと、すべてのアドレスに関するバインディング条件を示します。IP アドレスを定義すると、この IP アドレスに関するバインディング条件を示します。

**使用例**

本コマンドの出力結果を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip dhcp binding

IP Address       Hardware Address  Lifetime    Type
------------     ----------------  ----------- ----------
192.168.12.91    00-D0-F8-38-BF-3D Infinite    Manual

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IP Address | DHCP クライアントに割り当てられている IP アドレス。 |
| Hardware Address | DHCP クライアントのハードウェアアドレス。 |
| Lifetime | リースの有効期限。「Infinite」は制限がないことを示します。 |
| Type | アドレス割り当てのタイプ。「Automatic」は、IP アドレスが自動的に割り当てられることを示し、「Manual」は IP アドレスが手動で割り当てられることを示します。 |
| VRF | DHCP サーバに設定した VRF。 |

## show ip dhcp conflict

**説明**

DHCP サーバのコンフリクトしたヒストリ記録を表示します。

**構文**

**show ip dhcp conflict [vrf** vrf-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）VRF インスタンス名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：2

**説明および注意事項**

DHCP サーバが検出したコンフリクトアドレスリストと除外アドレスリストを表示します。

**使用例**

本コマンドの出力結果を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip dhcp conflict

  IP Address          Detection Method      Detection Time
 ------------         ----------------      ----------------
 192.168.12.1         Ping                  2011/12/16 17:06:59

Total Entries: 0

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IP Address | DHCP クライアントに割り当てることができない IP アドレス。 |
| Detection Method | コンフリクト検出方法。 |
| Detection Time | コンフリクト検出時間。 |
| VRF | DHCP サーバに設定した VRF。 |

## show ip dhcp pool

**説明**

Dynamic Host Configuration Protocol（DHCP）アドレスプールに関する情報を表示します。

**構文**

**show ip dhcp pool** [pool-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| pool-name | プール名を指定します。文字列および正の整数を指定します。例：mypool または 1 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：2

**説明および注意事項**

本コマンドは DHCP プールに関する情報を表示します。

**使用例**

「pool1」という名前のプールを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip dhcp pool pool1

 Pool Name              :pool1
 VRF  Name              :pool1
 Network Address        :
 Domain Name            :domain.com
 DNS Server             :192.168.12.3
 NetBIOS Name Server    :
 NetBIOS Node Type      :
 Default Router         :192.168.12.1
 Pool Lease             :1 Days, 0 Hours, 0 Minutes
 Boot File              :
 Next Server            :

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Pool Name | プール名。 |
| VRF Name | プールに割り当てられている VRF 名。 |
| Network Address | 「network」コマンドにより設定したネットワークアドレス。 |
| Domain Name | DHCP クライアントのドメインサフィックス名。 |
| DNS Server | DHCP クライアントの DNS サーバ。 |
| NetBIOS Name Server | Microsoft Dynamic Host Configuration Protocol（DHCP）クライアントに対して有効な NetBIOS Windows Internet Naming Service（WINS）ネームサーバ。 |
| NetBIOS Node Type | マイクロソフト DHCP クライアントのマスタ NetBIOS のノードタイプ。 |
| Default Router | Dynamic Host Configuration Protocol（DHCP）クライアントのデフォルトルータリスト。 |
| Pool Lease | DHCP サーバがクライアントに割り当てる IP アドレスのリースタイム。 |
| Boot File | DHCP クライアントの起動マッピングファイル名。 |
| Next Server | DHCP クライアントが起動中にアクセスする起動サーバ。 |

## show ip dhcp server

**説明**

DHCP サーバの状態を表示します。

**構文**

**show ip dhcp server**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：2

**説明および注意事項**

DHCP サーバの状態を表示します。

**使用例**

DHCP サーバの状態を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip dhcp server

  DHCP Server Global State: Disabled
  Ping Packet Number      : 2
  Ping Timeout            : 100 ms

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| DHCP Server Global State | DHCP サーバの状態。 |
| Ping Packets Number | Ping が送信するパケット数。 |
| Ping Timeout | DHCP サーバが応答を待つタイムアウト時間。 |

## vrf

**説明**

オンデマンドアドレスプールに VPN ルーティングと転送インスタンス（VRF）名を関連付けます。

「no」形式を使用すると、VRF 名を削除します。

**構文**

**vrf** vrf-name

**no vrf** vrf-name

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | アドレスプールに関連付ける VRF 名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

DHCP アドレスプールコンフィグモード

(config)

+(config-dhcp)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 2

**説明および注意事項**

VRF にプールを関連付けると、同じ VRF にない他のプールとのアドレスの重複が許可されます。1 つのプールにだけ各 VRF を関連付けられます。

**使用例**

VRF「pool1」に on-demand アドレスプールを関連付けます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dhcp pool pool1
DXS-3600-32S(dhcp-config)#vrf pool1
```

# DVMRP コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| ip dvmrp | **ip dvmrp**<br>**no ip dvmrp** | インタフェースコンフィグモード |
| ip dvmrp metric | **ip dvmrp metric** METRIC<br>**no ip dvmrp metric** | インタフェースコンフィグモード |
| show ip dvmrp interface | **show ip dvmrp interface** [IFNAME] | 特権 EXEC モード |
| show ip dvmrp neighbor | **show ip dvmrp neighbor** [IFNAME] | 特権 EXEC モード |
| show ip dvmrp route | **show ip dvmrp route** [IPADDRESS MASK] | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## ip dvmrp

**説明**

Distance Vector Multicast Routing Protocol（DVMRP）をインタフェースで有効にします。
「no」形式を使用すると、インタフェースにおける DVMRP を無効にします。

**構文**

**ip dvmrp**
**no ip dvmrp**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

指定インタフェースで DVMRP を有効にします。

マルチキャストパケットの転送に DVMRP を使用する場合、「ip multicast-routing」コマンドを使用して、マルチキャストのグローバル状態を有効にします。

「show ip dvmrp interface」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

インタフェース「VLAN1 」で DVMRP を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip dvmrp
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース「VLAN 1」で DVMRP を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#no ip dvmrp
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip dvmrp metric

**説明**

現現在のインタフェースにメトリック値を設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**ip dvmrp metric** METRIC

**no ip dvmrp metric**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| METRIC | インタフェースのメトリック値（1-31）を指定します。 |

**初期設定**

1

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

レポートされる各ソースネットワークでは、ルートメトリックをレポートされるルートに関連付けします。メトリックはレポートを生成するルータとソースネットワーク間のインタフェースメトリックの合計です。DVMRP において、Infinity メトリックは 32 として定義されています。これは全 DVMRP ネットワークの大きさを制限し、プロトコルの収束時間に上限を設けるために必要です。

「show ip dvmrp interface」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

VLAN1 の DVMRP メトリックを 30 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip dvmrp metric 30
DXS-3600-32S(config-if)#
```

VLAN2 の DVMRP メトリックを初期値に復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 2
DXS-3600-32S(config-if)#no ip dvmrp metric
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show ip dvmrp interface

**説明**

DVMRP インタフェース情報を表示します。

**構文**

**show ip dvmrp interface** [IFNAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IFNAME | インタフェース名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

DVMRP インタフェース情報を表示します。インタフェース名を指定しないと、コマンドは全インタフェースの情報を表示します。

**使用例**

すべての DVMRP インタフェースの情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip dvmrp interface

Interface     IP Address         Metric  Generation ID  State
------------  -----------------  ------  -------------  --------
vlan1         0.0.0.0            1       0              Disabled
vlan2030      172.25.203.14      1       0              Disabled
vlan2040      172.25.204.14      1       0              Disabled
vlan2110      172.25.211.14      1       0              Disabled
vlan2120      172.25.212.14      1       0              Disabled
vlan2130      172.25.213.14      1       0              Disabled
vlan2140      172.25.214.14      1       0              Disabled
vlan2520      172.25.252.14      1       0              Disabled
vlan2530      172.25.253.14      1       0              Disabled
vlan100       0.0.0.0            1       0              Disabled

Total Entries: 10

DXS-3600-32S#
```

インタフェース「vlan1」の情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip dvmrp interface  vlan1

Interface     IP Address         Metric  Generation ID  State
------------  -----------------  ------  -------------  --------
vlan1         0.0.0.0            1       0              Disabled

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface | インタフェース名。 |
| IP Address | インタフェースの IP アドレス。 |
| Metric | 「ip dvmrp metric」コマンドによって設定したインタフェースのメトリック値。 |
| Generation ID | このインタフェースに生成された ID。この値はスイッチによってダイナミックに生成されます。そして、スイッチが再起動したかどうかを Neighbor が検出するために使用されます。 |
| State | 「ip dvmrp」コマンドによって設定した DVMRP インタフェースを示します。 |

## show ip dvmrp neighbor

**説明**

DVMRP Neighbor 情報を表示します。

**構文**

**show ip dvmrp neighbor** [IFNAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IFNAME | インタフェース名を入力します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

DVMRP Neighbor 情報を表示します。パラメータを指定しないと、全インタフェースの DVMRP Neighbor 情報を表示します。

**使用例**

すべての DVMRP Neighbor の情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip dvmrp neighbor

Interface       Neighbor Address Generation ID Expire Time
--------------- ---------------- ------------- -----------
vlan1           10.48.74.123     1368354259    00:00:32
vlan2           172.18.1.2       1368355860    00:00:05

Total Entries : 2

DXS-3600-32S#
```

インタフェース「vlan1」の Neighbor 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip dvmrp neighbor vlan1

Interface     Neighbor Address Generation ID Expire Time
------------- ---------------- ------------- -----------
vlan1         10.90.90.2       1368355860    00:00:31

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| 表示フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface | インタフェース名 |
| Neighbor Address | 指定インタフェースの Neighbor のアドレス。 |
| Generation ID | Neighbor のジェネレーション ID。この値はスイッチによってダイナミックに生成されます。そして、Neighbor が再起動したどうかをローカルスイッチが検出するために使用されます。 |
| Expire Time | この期限の後、Neighbor から新しいプローブメッセージを受信しないと、Neighbor はエージングアウトします。 |

## show ip dvmrp route

**説明**

DVMRP ルート情報を表示します。

**構文**

**show ip dvmrp route** [IPADDRESS MASK]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IPADDRESS | IP アドレスを指定します。パラメータ「MASK」と共に使用すると、指定ネットワークのルート情報を表示します。 |
| MASK | IP アドレスのマスクを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

DVMRP が学習したルート情報を表示します。追加パラメータがないと、スイッチの全ルート情報を表示します。

**使用例**

DVMRP が学習したすべてのルート情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip dvmrp route

DVMRP Routing Table

Source Address/Netmask Upstream Neighbor Metric Learned Interface    Expire
---------------------  ----------------- ------ ------- ------------ ------
2.0.0.0/8              10.90.90.90       2      Dynamic  vlan1       00:01:22
10.0.0.0/8             10.90.90.2        1      Local    vlan1        -
Total Entries: 2
DXS-3600-32S#
```

IP アドレス「10.3.3.3」、マスク「255.0.0.0」のルーティング情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip dvmrp route 10.3.3.3 255.0.0.0

DVMRP Routing Table

Source Address/Netmask Upstream Neighbor Metric Learned Interface    Expire
---------------------  ----------------- ------ ------- ------------ ------
10.0.0.0/8             10.90.90.2        1      Local   vlan1         -

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

# D-Link ライセンス管理システムコマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **install dlms activation_code** | **install dlms activation_code** AC_STR | 特権モード |
| **show dlms license** | **show dlms license** | 特権モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## install dlms activation_code

**説明**

アクティベーションコードをスイッチにインストールします。

**構文**

**install dlms activation_code** AC_STR

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| AC_STR | アクティベーションコードを指定します。25 文字必要です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

アクティベーションコードをスイッチにインストールします。アクティベーションコードはアプライアンスで機能をアクティブ / ロック解除する 1 セットのコードです。

**使用例**

アクティベーションコードをスイッチにインストールする例を示します。

適切なアクティベーションコードをインストールした例：

```
DXS-3600-32S#install dlms activation_code xBc7vNWsSpchuQkGZsTfPwcfa

Success.

Please reboot the device to active the license.
DXS-3600-32S#
```

不適切なアクティベーションコードをインストールした例：

```
DXS-3600-32S#install dlms activation_code xBc7vNWsSpchuQkGZsTfPwAcb

Illegal activation code.

DXS-3600-32S#
307   2013-02-28 16:40:46 INFO(6) Illegal activation code (AC: hhhhhh).
DXS-3600-32S#
```

## show dlms license

**説明**

スイッチのライセンス情報を表示します。

**構文**

show dlms license

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

初期ライセンスを含むスイッチのライセンス情報を表示します。

**使用例**

スイッチのライセンス情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show dlms license

Device Default License : EI

License Model                Activation Code                Time Remaining
---------------------------------------------------------------------------
DXS-3600-32S-SE-LIC          xBc7vNWsSpchuQkGZsTfPwAcb      33 weeks
DXS-3600-32S-SE-LIC          xBc7vNWsSpchuQkGZsTfPwAcc*
DXS-3600-32S-SE-LIC          xBc7vNWsSpchuQkGZsTfPwAcd*
-----------------------------------------------------------------------------
DXS-3600-32S-SE-LIC          xBc8xTWsQpchxTkGZsTfPwBtt      No Limited
-----------------------------------------------------------------------------
                                                              * expired
DXS-3600-32S#
```

# DNS（ドメインネームシステム）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| ip domain-lookup | **ip domain-lookup**<br>**no ip domain-lookup** | グローバルコンフィグモード |
| ip name-server | **ip name-server [vrf** <string 1-12>**]** ip-address<br>**no ip name-server [vrf** <string 1-12>**]** [ip-address] | グローバルコンフィグモード |
| ip host | **ip host [vrf** <string 1-12>**]** host-name ip-address<br>**no ip host [vrf** <string 1-12>**]** host-name ip-address | グローバルコンフィグモード |
| clear host | **clear host [vrf** <string 1-12>**]** [host-name] | 特権モード |
| show hosts | **show hosts [vrf** <string 1-12>**]** | 特権モード |
| ip dns server | **ip dns server**<br>**no ip dns server** | グローバルコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## ip domain-lookup

**説明**

スイッチのアプリケーションのためにドメイン名のルックアップを有効にします。例えば、スイッチ上でドメイン名で Ping するためです。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**ip domain-lookup**
**no ip domain-lookup**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

ドメインの名前解決機能を有効にします。

**使用例**

ドメインの名前解決機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip domain-lookup
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip name-server

**説明**

ドメインネームサーバの IP アドレスを設定します。「no」形式を使用すると、設定したドメインネームサーバを削除します。

**構文**

**ip name-server [vrf** <string 1-12>**]** ip-address

**no ip name-server [vrf** <string 1-12>**]** [ip-address]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** <string 1-12> | IP を持つ VRF を指定します。VRF 名を指定しないと、グローバルなインスタンスを使用します。 |
| ip-address | ドメインネームサーバの IP アドレスを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

DNS サーバの IP アドレスを追加します。本コマンドを実行すると、デバイスは DNS サーバを追加します。デバイスが DNS サーバからドメイン名を取得できない場合、応答を受信するまで、次のサーバに DNS 要求の送信を試みます。2 個までの DNS サーバをサポートしています。「ip-address」オプションを使用して DNS サーバまたはすべての DNS サーバを削除できます。

**使用例**

ドメインネームサーバ「192.168.5.134」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip name-server 192.168.5.134
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip host

**説明**

ホスト名と IP アドレスのマッピングを手動で設定します。「no」形式を使用すると、ホストリスト設定を削除します。

**構文**

**ip host [vrf** <string 1-12>**]** host-name ip-address

**no ip host [vrf** <string 1-12>**]** host-name ip-address

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** <string 1-12> | ホストがおかれる VRF を指定します。VRF 名を指定しないと、グローバルなインスタンスを使用します。 |
| host-name | デバイスのホスト名を指定します。 |
| ip-address | デバイスの IP アドレスを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

ホストリストを削除するために、「no ip host host-name ip-address」コマンドを使用します。

**使用例**

ホスト名「www.abc.com」と IP アドレス「192.168.5.243」のマッピングを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip host www.abc.com 192.168.5.243
DXS-3600-32S(config)#
```

## clear host

**説明**

特権ユーザモードでダイナミックに学習したホスト名をクリアします。

**構文**

**clear host [vrf** <string 1-12>**]** [host-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** <string 1-12> | ホストがおかれる VRF を指定します。VRF 名を指定しないと、グローバルなインスタンスを使用します。 |
| host-name | ダイナミックに学習したホストを削除します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：2

**説明および注意事項**

DNS がダイナミックに学習したホスト名の記録を削除します。

**使用例**

ホストの name-IP アドレスバッファテーブルからダイナミックに学習したマッピング記録を削除します。

```
DXS-3600-32S#clear host www.abc.com
DXS-3600-32S#
```

## show hosts

**説明**

DNS 設定を表示します。

**構文**

**show hosts [vrf** <string 1-12>**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** <string 1-12> | ホストがおかれる VRF を指定します。VRF 名を指定しないと、グローバルなインスタンスを使用します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：2

**説明および注意事項**

DNS 関連の設定情報を参照します。

**使用例**

DNS 関連の設定情報を参照します。

```
DXS-3600-32S#show hosts

 Name servers are: 192.168.5.134

 Static Host Name Table

 Host Name                               IP Address
 -------------------------------------   ---------------
 www.abc.com                             192.168.5.243

 Total Static Entries:  1

 Dynamic Host Name Table

 Host Name                               IP Address      TTL
 -------------------------------------   --------------- ---------
 www.yes.com                             10.0.0.88       1334 minutes

 Total Dynamic Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

## ip dns server

**説明**

スイッチが接続する他の DNS クライアントにドメイン名を使用できるかどうかを制御します。DNS サーバ機能が有効である場合に DNS クエリを受信すると、DNS キャッシュテーブルに従うか、またはより上位の DNS サーバにクエリを送信してクライアントに応答します。

「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**ip dns server**

**no ip dns server**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

ドメインネームサーバ機能を有効にします。

**使用例**

ドメインネームサーバ機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip dns server
DXS-3600-32S(config)#
```

# DoS 攻撃防止コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| defense | defense [land \| blat \| null-scan \| xmascan \| tcp-synfin \| port-less-1024 \| ping-death \| tiny-frag] enable<br>no defense [land \| blat \| null-scan \| xmascan \| tcp-synfin \| port-less-1024 \| ping-death \| tiny-frag] enable | グローバルコンフィグモード |
| show defense | show defense | 特権モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## defense

**説明**

DoS 攻撃を防止します。「no」形式を使用すると、攻撃の防止機能を無効にします。

**構文**

**defense [land | blat | null-scan | xmascan | tcp-synfin | port-less-1024 | ping-death | tiny-frag] enable**
**no defense [land | blat | null-scan | xmascan | tcp-synfin | port-less-1024 | ping-death | tiny-frag] enable**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **land** | land 攻撃防止機能を有効にします。 |
| **blat** | blat 攻撃防止機能を有効にします。 |
| **null-scan** | null-scan 攻撃防止機能を有効にします。 |
| **xmascan** | xmas scan 攻撃防止機能を有効にします。 |
| **tcp-synfin** | FIN と SYN フラグを含む TCP の攻撃防止機能を有効にします。 |
| **port-less-1024** | 送信元の port-less-1024 攻撃防止機能を有効にします。 |
| **ping-death** | ping-death 攻撃防止機能を有効にします。 |
| **tiny-frag** | tiny fragment 攻撃防止機能を有効にします。 |

**初期設定**

land、blat、null-scan、xmascan、tcp-synfin、port-less-1024、ping-death、tinyfrag の防止機能は無効です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

防止する DoS 攻撃タイプは以下の通りです。:

| DoS 攻撃タイプ | 説明 |
|---|---|
| Land attack | LAND 攻撃は、コンピュータに特別な偽装パケットを送信し続けることで、コンピュータをダウンさせる攻撃です。LAND 攻撃は送信元と送信先アドレスに同じアドレスをセットした IP パケットにより起きます。コンピュータは自身に応答し続けるために LAND 攻撃が成立します。<br>• 検知方法 - 受信した IP パケットの送信元アドレスが送信先アドレスと同じかどうかをチェックします。 |
| Blat attack | TCP/IP スタックを使った DoS 攻撃で、送信先ポート番号と合致する偽装送信元ポート番号を持った SYN パケットをフラッディングすることで、コンピュータをダウンさせます。<br>• 検知方法 - 送信元ポートが受信した TCP パケットの宛先ポートと等しいかどうかをチェックします。 |
| Null Scan | ハッカーは TCP NULL スキャンを使用して、リッスンしている TCP ポートを特定します。このスキャンはフラグを含まないように設定された一連の TCP パケットを使用します。さらに、このタイプのスキャンは標準的なフラグが設定された入力 TCP パケットをフィルタしているファイアウォールや境界ルータを通過することが可能です。ターゲットデバイスの TCP ポートが閉じている場合は、ターゲットデバイスは応答として TCP RST パケットを送信します。ターゲットデバイスの TCP ポートが解放されている場合は、ターゲットは TCP NULL スキャンを破棄し、応答を返しません。<br>• 検知方法 - 受信した TCP パケットがシーケンス番号 0 を含むか、またはフラグを含まないかどうかをチェックします。 |
| Xmas Scan | ハッカーは TCP Xmas スキャンを使用してリッスンしている TCP ポートを特定します。このスキャンは Urgent (URG)、Push (PSH)、および FIN フラグを含むように設定された一連の TCP パケットを使用します。さらに、このタイプのスキャンは標準的なフラグが設定された入力 TCP パケットをフィルタしているファイアウォールや境界ルータを通過することが可能です。ターゲットデバイスの TCP ポートが閉じている場合は、ターゲットデバイスは応答として TCP RST パケットを送信します。ターゲットデバイスの TCP ポートが解放されている場合は、ターゲットは Xmas スキャンを破棄し、応答を返しません。<br>• 検知方法 - 受信した TCP パケットが URG、Push、および FIN フラグを含むかどうかをチェックします。 |

| DoS 攻撃タイプ | 説明 |
|---|---|
| SYNFIN | このタイプのスキャンを使用するために、攻撃者は、最初に Finish（FIN）および Synchronize（SYN）パケットセットを持つ Transmission Control Protocol（TCP）パケットを送信します。オープンポートは、Acknowledge（ACK）と SYN TCP パケットで応答しますが、クローズポートは ACK と Reset（RST）フラグセットを返します。<br>• 検知方法 - 受信した TCP パケットが FIN および SYN フラグを含むかどうかをチェックします。 |
| SYN with source port < 1024 | 1024 未満の送信元ポートを持った SYN パケット：インターネット標準サービスでは 1 〜 1023 の L4 ポートを使います。SYN フラグを持った TCP パケットの送信元ポートが 1024 未満である場合、そのパケットは異常です。<br>• 検知方法 - パケットの送信元ポートが 1024 未満のパケットであるかどうかをチェックします。 |
| Ping of Death | Ping of Death は、Malformed パケットまたは不正な ping をコンピュータに送信することを伴う、コンピュータに対する一種の攻撃です。通常、ping のサイズは 64 バイトです。多くのコンピュータは最大 IP パケットサイズ（65,535 バイト）より大きい ping を処理することができません。このサイズの ping を送信することでターゲットコンピュータをダウンさせることができます。伝統的にこのバグは利用するのが比較的簡単です。一般に、65536 バイトの ping パケットを送信するのはネットワークプロトコルによると不正ですが、それが断片化されれば、そのようなサイズのパケットを送信することができます。ターゲットコンピュータがパケットを再組み立てする場合、バッファオーバフローが起こり、しばしばシステムクラッシュを引き起こします。<br>• 検知方法 - 受信したパケットが断片化された ICMP パケットであるかどうかを検出します。 |
| TCP Tiny fragment attack | ルータのチェック機能を通過するためにパケットを非常に小さくフラグメント化し、分割したパケットに TCP ヘッダ情報を強制的に入れる攻撃です。<br>• 検知方法 - パケットが TCP Tiny フラグメントパケットであるかどうかをチェックします。 |

**使用例**

すべての攻撃タイプの防御を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#defense enable
DXS-3600-32S(config)#
```

land 攻撃の防御を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#defense land enable
DXS-3600-32S(config)#
```

land 攻撃の防御を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no defense land enable
DXS-3600-32S(config)#
```

## show defense

**説明**

攻撃防止情報を表示します。

**構文**

show defense

**パラメータ**

なし

**初期設定**

全情報が表示されます。

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

攻撃防止情報を表示します。

**使用例**

攻撃防止情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show defense

Function Version: 1.01
Defense Type                 State     Action
--------------------------  --------  -------
Land Attack                 Disabled  Drop
Blat Attack                 Disabled  Drop
TCP Null Scan               Disabled  Drop
TCP Xmas Scan               Disabled  Drop
TCP SYNFIN                  Disabled  Drop
TCP SYN SrcPort Less 1024   Disabled  Drop
Ping of Death Attack        Disabled  Drop
TCP Tiny Fragment Attack    Disabled  Drop


DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| 表示フィールド | 説明 |
|---|---|
| Defense Type | 防御する DoS 攻撃タイプのリスト。 |
| State | 攻撃の防御の状態（有効または無効）。 |
| Action | スイッチが検出した攻撃への対処。 |

# ETS コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| ets willing | **ets willing**<br>**no ets willing** | インタフェースコンフィグモード |
| ets recommend | **ets recommend {bandwidth** WEIGHT0 WEIGHT1 WEIGHT2 WEIGHT3 WEIGHT4 WEIGHT5 WEIGHT6 WEIGHT7 **\| cos-map** COS-QUEUE COS-VALUE **[, \| -]}**<br>**no ets recommend [bandwidth \| cos-map]** | インタフェースコンフィグモード |
| show ets interface | **show ets interface** [INTERFACE-ID **[, \| -]] [recommend]** | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## ets willing

**説明**

指定インタフェースにおける Data Center Bridging eXchange Protocol（DCBX）の Enhanced Transmission Selection（ETS）willing モードを有効にします。「no」形式を使用すると、willing モードを無効にします。

**構文**

**ets willing**
**no ets willing**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

コマンドは物理ポート設定に利用可能です。DCBX が動作している場合の ETS 設定の willing モードを有効にします。これは、リモートスイッチから設定を受け取りたいインタフェースを意味します。

DCBX は、DCB デバイスが設定情報を直接接続するピアと交換するために使用されます。また、このプロトコルは、間違った設定の検出やピアの設定のためにも利用されます。

willing モードは、ローカルポートがリモートデバイスから設定を受け付けるように管理上設定されていることを示します。スイッチが ETS 設定を通知するため、および ETS willing が作用するようにピアとネゴシエートするために、LLDP DCBX ETS-Configuration TLVs を送信することを有効にします。

「mls qos scheduler ets」インタフェースモードコマンドを使用して ETS にスケジューリングモードを設定し、「ets recommend bandwidth」インタフェースモードコマンドを使用して各トラフィッククラスに帯域を割り当てます。

**使用例**

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 に対して ETS willing 機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-16S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#ets willing
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ets recommend

**説明**

指定インタフェースに ETS (Enhanced Transmission Selection) Recommendation 機能を設定します。この設定は DCBX ETS-Recommendation TLV に変換されます。ETS をどう設定すべきかという推奨を示すために、システムは TLV を各 LLDP メッセージにコード化して送信します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ets recommend {bandwidth** WEIGHT0 WEIGHT1 WEIGHT2 WEIGHT3 WEIGHT4 WEIGHT5 WEIGHT6 WEIGHT7 **| cos-map** COS-QUEUE COS-VALUE **[, | -]}**
**no ets recommend [bandwidth | cos-map]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **bandwidth** WEIGHT0-7 | トラフィッククラス（0-7）に推奨する帯域幅（0-100 %）を指定します。トラフィッククラス（0-7）には個別に 8 つの値を指定することが必要です。特定のポートに割り当てられた帯域幅の合計は、常に 100 と等しくなる必要があります。帯域幅変更の操作を行っても拒否されます。0 の値は strict 優先度モードを表します。 |
| **cos-map**<br>COS-QUEUE COS-VALUE | 推奨する優先度割り当てテーブルを指定します。<br>・ COS-QUEUE - 特定の優先度にキュー ID（トラフィッククラス）を指定します。値は 0-N です。N はポート単位でサポートするトラフィッククラス数です。<br>・ COS-VALUE - マップされる優先度（0-7）を指定します。特定のトラフィッククラスにキューイングされる複数の優先度を指定できます。 |

**初期設定**

推奨の帯域幅はトラフィッククラス（0-7）に対して、それぞれ 4、7、11、14、18、21、25（%）です。トラフィッククラス 7 に対する 0 は、推奨の伝送選択アルゴリズムが「strict priority」であることを意味します。トラフィッククラスへのデフォルト優先度（CoS）は以下の通りです。

- 0 -> 1
- 1 -> 0
- 2 -> 2
- 3 -> 3
- 4 -> 4
- 5 -> 5
- 6 -> 6
- 7 -> 7

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

コマンドは物理ポート設定に利用可能です。本コマンドを使用して、各トラフィッククラスに推奨帯域幅（%）を指定します。0 の値は対応するトラフィッククラスに「strict priority」を使用することを意味します。スイッチは LLDP DCBX ETS-Recommendation TLVs を送信して、ETS Recommendation を通知します。

「no ets」コマンドをキーワードなしで実行すると、すべての ETS Recommendation 設定（帯域と優先度割り当て）が初期値に戻ります。

**使用例**

トラフィッククラス（0-4）に対する推奨の伝送選択アルゴリズムを ETS に設定し、割り当てる帯域をそれぞれ 10%、10%、20%、20%、40% に設定します。トラフィッククラス（5-7）に対する推奨の伝送選択アルゴリズムを「strict priority」とします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-16S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#ets recommend bandwidth 10 10 20 20 40 0 0 0
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース 1/0/1 で優先度 1-2 をトラフィッククラス 2 に割り当てる推奨の優先度割り当てテーブルを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-16S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#ets recommend cos-map 2 1 2
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show ets interface

**説明**

特定のインタフェースまたはすべてのインタフェースに関する ETS 情報を表示します。

**構文**

**show ets interface** [INTERFACE-ID **[, | -]] [recommend]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INTERFACE-ID | （オプション）有効なインタフェースは物理インタフェースです。 |
| **,** | （オプション）連続するインタフェースを指定します。また、インタフェース範囲を前の範囲から分けます。カンマの前後の空白は許可しません。 |
| **-** | （オプション）インタフェース範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可されません。 |
| **recommend** | （オプション）特定のインタフェースまたはすべてのインタフェースに関する ETS 推奨情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :3

**説明および注意事項**

指定インタフェースの ETS 設定と状態を表示します。インタフェースを指定しないと、利用可能なすべてのインタフェースの ETS 情報を表示します。指定インタフェースの推奨情報を表示するためにキーワード「recommend」を使用することができます。

**使用例**

インタフェース 1/0/1 における ETS 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ets interface tenGigabitEthernet 1/0/1

Interface Id:         TenGigabitEthernet 1/0/1
ETS Willing:          on
Max Traffic Classes:  8
Admin Traffic Class Setting:
   Cos       Mapped CoSs       Scheduler      Bandwidth
   queue ID  (Priorities)      Type           Percentage
   ------    ---- -------------------------    ------------
    0         1                 ETS            4
    1         2                 ETS            7
    2         0                 ETS            11
    3         3                 ETS            14
    4         4                 ETS            18
    5         5                 ETS            21
    6         6                 ETS            25
    7         7                 Strict         0

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Max Traffic Classes | スイッチがサポートするトラフィッククラスの最大数。 |
| CoS queue ID | トラフィッククラスのインデックス。 |

インタフェース 1/0/1 における推奨情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ets interface tenGigabitEthernet 1/0/1 recommend

Interface Id: TenGigabitEthernet 1/0/1
Recommended TC Setting:
   CoS       Mapped CoSs       Scheduler      Bandwidth
   queue ID  (Priorities)      Type           Percentage
   ------    ---- --------------------------   ------------
    0                           ETS            10
    1                           ETS            10
    2         0-2               ETS            20
    3         3                 ETS            20
    4         4                 ETS            40
    5         5                 Strict         0
    6         6                 Strict         0
    7         7                 Strict         0

DXS-3600-32S#
```

# File System（ファイルシステム設定）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **dir** | **dir** directory | 特権 EXEC モード |
| **ls** | **ls** directory | 特権 EXEC モード |
| **cp** | **cp dest** {destine_file \| directory} **sour** source_file<br>**cp sour** source_file **dest** {destine_file \| directory} | 特権 EXEC モード |
| **cd** | **cd** directory | 特権 EXEC モード |
| **rename** | **rename** old_filename new_filename | 特権 EXEC モード |
| **mkdir** | **mkdir** directory | 特権 EXEC モード |
| **rmdir** | **rmdir** directory | 特権 EXEC モード |
| **rm** | **rm** filename | 特権 EXEC モード |
| **del** | **del** filename | 特権 EXEC モード |
| **makefs** | **makefs dev** devname **fs** fsname<br>**makefs fs** fsname **dev** devname | 特権 EXEC モード |
| **pwd** | **pwd** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## dir

**説明**

現在のディレクトリにあるファイルを表示します。

**構文**

**dir** directory

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| directory | （オプション）表示するディレクトリのパスを指定します。指定しないと、現在のディレクトリにあるコンテンツが初期値で表示されます。 |

**初期設定**

現在の動作パスの下にある情報だけが表示されます。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：2

**説明および注意事項**

特定のディレクトリを入力して、そのディレクトリ内にあるすべてのファイル情報を示します。パラメータを指定しないと、現在のディレクトリにあるファイル情報が初期値で表示されます。

**使用例**

現在のディレクトリにあるすべてのファイル情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#dir
Directory of flash:

  1 -rw- 8437308  2012/11/26 13:59:31 DXS3600R110B025B1.had
  2 -rw- 160399   2013/01/18 11:16:04 default.cfg
  3 -rw- 161802   2013/01/18 17:22:13 dhcp_test.cfg
  4 -rw- 173095   2013/01/28 15:31:58 config.cfg
  5 -rw- 8137216  2012/09/11 21:18:18 runtime.had
  6 -rw- 8756636  2013/02/01 13:38:10 DXS3600R130B045B1.had
  7 -rw- 8437432  2013/01/28 15:30:31 DXS3600R110B026B1.had
  8 -rw- 176185   2013/02/01 18:07:54 conf2.cfg
  9 d--- 0        2013/02/04 19:31:41 system
1048064 KB total (1013348 KB free)

DXS-3600-32S#
```

## ls

**説明**

現在のディレクトリにあるファイルを表示します。

**構文**

**ls** directory

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| directory | （オプション）表示するディレクトリのパスを指定します。指定しないと、現在のディレクトリにあるコンテンツが初期値で表示されます。 |

**初期設定**

現在の動作パスの下にある情報だけが表示されます。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 2

**説明および注意事項**

特定のディレクトリを入力して、そのディレクトリ内にあるすべてのファイル情報を示します。パラメータを指定しないと、現在のディレクトリにあるファイル情報が初期値で表示されます。

**使用例**

現在のディレクトリにあるすべてのファイル情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#ls
Directory of flash:

  1 -rw- 8437308  2012/11/26 13:59:31 DXS3600R110B025B1.had
  2 -rw- 160399   2013/01/18 11:16:04 default.cfg
  3 -rw- 161802   2013/01/18 17:22:13 dhcp_test.cfg
  4 -rw- 173095   2013/01/28 15:31:58 config.cfg
  5 -rw- 8137216  2012/09/11 21:18:18 runtime.had
  6 -rw- 8756636  2013/02/01 13:38:10 DXS3600R130B045B1.had
  7 -rw- 8437432  2013/01/28 15:30:31 DXS3600R110B026B1.had
  8 -rw- 176185   2013/02/01 18:07:54 conf2.cfg
  9 d--- 0        2013/02/04 19:31:41 system
1048064 KB total (1013348 KB free)

DXS-3600-32S#
```

## cp

**説明**

ファイルを指定ファイルまたはディレクトリにコピーします。

**構文**

**cp dest** {destine_file | directory} **sour** source_file

**cp sour** source_file **dest** {destine_file | directory}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| directory | 目的ファイルまたはディレクトリ。 |
| destine_file | 目的ファイルを指定します。 |
| source_file | コピーするファイル名（パスを含む）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 2

**説明および注意事項**

指定ファイルを新しいファイルまたはディレクトリにコピーします。ファイルが既に存在していると、システムは上書きするか、または操作を中止するかどうかを表示します。

**使用例**

「runtime.had」をディレクトリ「tmp」のファイル名「runtime.had」にコピーします。

```
DXS-3600-32S#cp sour config.cfg dest tmp/runtime.had

 Copy in progress............................ 100 %

DXS-3600-32S#
```

## cd

**説明**

指定ディレクトリに切り替えます。

**構文**

**cd** directory

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| directory | （オプション）ディレクトリのパスを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：2

**説明および注意事項**

入力を希望するディレクトリにパラメータを変更します。「..」を使用して上のレベルのディレクトリを表し、「.」を使用して現在のレベルのディレクトリを表します。現在の位置によって、他のものを決定できます。本コマンドは相対ディレクトリと絶対ディレクトリをサポートします。指定ディレクトリに入力後に、上で説明した「ls」コマンドを使用することで、確認できます。

**使用例**

カレントディレクトリを「tmp」サブディレクトリに切り替えます。

```
DXS-3600-32S#cd tmp
DXS-3600-32S#
```

## rename

**説明**

ファイル名を変更します。

**構文**

**rename** old_filename new_filename

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| old_filename | 古いファイル名を指定します。 |
| new_filename | 新しいファイル名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：2

**説明および注意事項**

指定ファイルを新しいファイル名に変更します。

**使用例**

カレントディレクトリの「runtime.had」を「tmp.had」に変更します。

```
DXS-3600-32S#rename runtime.had tmp.had
DXS-3600-32S#
```

## mkdir

**説明**

ディレクトリを作成します。

**構文**

**mkdir** directory

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| directory | 作成するディレクトリ名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

作成するディレクトリ名を簡易に入力します（パスも含む）。パスに存在しないディレクトリが含まれると、新規作成に失敗します。

**使用例**

カレントディレクトリに「tmp」ディレクトリを作成します。

```
DXS-3600-32S#mkdir tmp
DXS-3600-32S#
```

## rmdir

**説明**

空のディレクトリを削除します。

**構文**

**rmdir** directory

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| directory | 削除するディレクトリ名を指定します。ディレクトリは空である必要があります。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

削除するディレクトリは空である必要があります。

**使用例**

カレントディレクトリの「tmp」ディレクトリを削除します。ディレクトリには何もファイルはありません。

```
DXS-3600-32S#rmdir tmp
Removed dir tmp

DXS-3600-32S#
```

## rm

**説明**

指定ファイルを削除します。

**構文**

**rm** filename

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| filename | 削除するファイル名（パスを含む）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

本コマンドはワイルドカードとファイルシステムおよびパーティションを越える削除をサポートしません。さらに、ハード接続またはシンボル接続が削除されても、ファイルの中身は影響を受けません。ファイルが起動イメージまたはバックアップイメージであれば、本コマンドの操作はエラーになります。

本コマンドは「del」コマンドと同じです。

**使用例**

「tmp.txt」ファイルを削除します。

```
DXS-3600-32S#rm tmp.txt
DXS-3600-32S#
```

## del

**説明**

指定ファイルを削除します。

**構文**

**del** filename

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| filename | 削除するファイル名（パスを含む）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

本コマンドはワイルドカードとファイルシステムおよびパーティションを越える削除をサポートしません。さらに、ハード接続またはシンボル接続が削除されても、ファイルの中身は影響を受けません。ファイルが起動イメージまたはバックアップイメージであれば、操作はエラーになります。

**使用例**

「tmp.txt」ファイルを削除します。

```
DXS-3600-32S#del tmp.txt
DXS-3600-32S#
```

## makefs

**説明**

ファイルシステムがロードされるデバイス、またはファイルシステムが管理されるデバイスをフォーマットします。

**構文**

**makefs dev** devname **fs** fsname

**makefs fs** fsname **dev** devname

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| devname | フォーマットするデバイス名（パスを含む）を指定します。 |
| fsname | デバイスが使用するファイルシステム名（fat16/fat32）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

通常、本コマンドは以下の場合に使用されます。：

**A.** デバイスはこのファイルシステムで使用されたことがない。通常、デバイスでファイルシステムを使用するために、初めて使用する場合にデバイスをフォーマットする必要があります。

**B.** システムをある期間使用した後、デバイス上のすべてのファイルを削除したい場合に本コマンドを使用してデバイスの全データをクリアします。現在の動作パスを表示します。

**使用例**

FAT16 は使用されるファイルシステムで、「sd0」はファイルシステムで管理されるべきデバイスです。

```
DXS-3600-32S#makefs dev sd0: fs fat16
DXS-3600-32S#
```

## pwd

**説明**

動作パスを表示します。

**構文**

**pwd**

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

現在の動作パスを表示します。

**使用例**

現在の動作パスを表示します。

```
DXS-3600-32S#pwd
flash:
DXS-3600-32S#
```

# FDB コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| mac address-table aging-time | **mac address-table aging-time** SECONDS<br>**no mac-address-table aging-time** | グローバルコンフィグモード |
| clear mac address-table | **clear mac-address-table dynamic [address** MAC-ADDR **\| interface** INTERFACE-ID **\| vlan** VLAN-ID**]**<br>**clear mac-address-table filtering [address** MAC-ADDR **\| vlan** VLAN-ID**]**<br>**clear mac-address-table static [address** MAC-ADDR **\| interface** INTERFACE-ID **\| vlan** VLAN-ID**]** | 特権 EXEC モード |
| mac address-table static | **mac-address-table static** MAC-ADDR **vlan** VLAN-ID **interface** INTERFACE-ID<br>**no mac-address-table static** MAC-ADDR **vlan** VLAN-ID **[interface** INTERFACE-ID**]** | グローバルコンフィグモード |
| mac-address-table filtering | **mac-address-table filtering** MAC-ADDR **vlan** VLAN-ID<br>**no mac-address-table filtering** MAC-ADDR **vlan** VLAN-ID | グローバルコンフィグモード |
| mac-address-table notification | **mac-address-table notification [interval** SECONDS **\| history-size** VALUE**]**<br>**no mac-address-table notification [interval \| history-size]** | グローバルコンフィグモード |
| snmp trap mac-notification | **snmp trap mac-notification {added \| removed}**<br>**no snmp trap mac-notification {added \| removed}** | グローバルコンフィグモード |
| show mac-address-table aging-time | **show mac-address-table aging-time** | EXEC モード |
| show mac-address-table notification | **show mac-address-table notification [interface** INTERFACE-ID **\| history]** | EXEC モード |
| show mac-address-table | **show mac-address-table count**<br>**show mac-address-table [dynamic \| static] [address** MAC-ADDR **\| interface** INTERFACE-ID **\| vlan** VLAN-ID**]**<br>**show mac-address-table filtering [address** MAC-ADDR **\| vlan** VLAN-ID**]** | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## mac address-table aging-time

**説明**

ダイナミックエントリが MAC アドレステーブルに保持される時間を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**mac address-table aging-time** SECONDS
**no mac-address-table aging-time**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SECONDS | エージングタイム（秒）を指定します。有効範囲は、0、または 10-1000000（秒）です。0 はエージング機能は無効であることを意味します。 |

**初期設定**

SECONDS : 300 秒

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

エージングタイムを 0 に設定し、MAC アドレステーブルのエージングアウト機能を無効にします。

**使用例**

エージングタイムを 200 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mac-address-table aging-time 200
DXS-3600-32S(config)#
```

## clear mac address-table

**説明**

特定のダイナミック / フィルタリング / スタティック MAC アドレス、特定インタフェースの全ダイナミック / フィルタリング / スタティック MAC アドレス、特定 VLAN のダイナミック / フィルタリング / スタティック MAC アドレス、または MAC アドレステーブルのすべてのダイナミック / フィルタリング / スタティック MAC アドレスを削除します。

**構文**

**clear mac-address-table dynamic [address** MAC-ADDR **| interface** INTERFACE-ID **| vlan** VLAN-ID**]**
**clear mac-address-table filtering [address** MAC-ADDR **| vlan** VLAN-ID**]**
**clear mac-address-table static [address** MAC-ADDR **| interface** INTERFACE-ID **| vlan** VLAN-ID**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **dynamic** | 指定したダイナミックな MAC アドレスを削除します。 |
| **filtering** | 指定したフィルタリングする MAC アドレスを削除します。 |
| **static** | 指定したスタティック MAC アドレスを削除します。 |
| **address** MAC-ADDR | MAC アドレスを指定します。 |
| **interface** INTERFACE-ID | MAC アドレスが削除されるインタフェースを指定します。インタフェースとして物理ポートまたはポートチャンネルを指定できます。 |
| **vlan** VLAN-ID | VLAN ID（1-4094）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

ダイナミック、フィルタリング、またはスタティック MAC アドレスエントリのみクリアします。

**使用例**

MAC アドレステーブルからすべてのダイナミックな MAC アドレスを削除します。

```
DXS-3600-32S#clear mac-address-table dynamic
DXS-3600-32S#
```

ダイナミック MAC アドレステーブルから MAC アドレス「00:08:00:70:00:07」を削除します。

```
DXS-3600-32S#clear mac-address-table dynamic address 00:08:00:70:00:07
DXS-3600-32S#
```

ダイナミック MAC アドレステーブルからポート 2 で学習した MAC アドレスを削除します。

```
DXS-3600-32S#clear mac-address-table dynamic interface tenGigabitEthernet 1/0/2
DXS-3600-32S#
```

MAC アドレステーブルから VLAN 10 で学習した MAC アドレスを削除します。

```
DXS-3600-32S#clear mac-address-table dynamic vlan 10
DXS-3600-32S#
```

ダイナミック MAC アドレステーブルからポート 2 および VLAN 10 で学習した MAC アドレスを削除します。

```
DXS-3600-32S#clear mac-address-table dynamic interface tenGigabitEthernet 1/0/2
vlan 10
DXS-3600-32S#
```

スタティック MAC アドレステーブルから MAC アドレス「00:09:00:70:00:07」を削除します。

```
DXS-3600-32S#clear mac-address-table static address 00:09:00:70:00:07
DXS-3600-32S#
```

フィルタリング MAC アドレステーブルから MAC アドレス「00:10:00:70:00:07」を削除します。

```
DXS-3600-32S#clear mac-address-table filtering address 00:10:00:70:00:07
DXS-3600-32S#
```

## mac address-table static

**説明**

MAC アドレステーブルにスタティックなアドレスを追加します。

「no」形式を使用すると、テーブルからスタティック MAC アドレスエントリを削除します。

**構文**

**mac-address-table static** MAC-ADDR **vlan** VLAN-ID **interface** INTERFACE-ID

**no mac-address-table static** MAC-ADDR **vlan** VLAN-ID [**interface** INTERFACE-ID]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| MAC-ADDR | アドレステーブルに追加する宛先 MAC アドレス（ユニキャストまたはマルチキャスト）を指定します。この宛先アドレスを持つパケットを指定 VLAN で受信すると、指定インタフェースに送信します。受け付ける形式は、00-01-80-4030-20、00:01:80:40:30:20、000180403020、および 0001.8040.3020 です。 |
| **vlan** VLAN-ID | 指定 MAC アドレスを持つパケットを受信する VLAN（1-4094）を指定します。 |
| **interface** INTERFACE-ID | 受信パケットを送信するインタフェースを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

指定インタフェースが存在しないと、エラーメッセージ「The specified interface does not exist.」（指定インタフェースは存在しません）が表示されます。

指定 VLAN が存在しないと、エラーメッセージ「The specified VLAN does not exist.」（指定 VLAN は存在しません）が表示されます。

ユニキャスト MAC アドレスエントリでは、1 つのインタフェースのみ指定できます。マルチキャスト MAC アドレスエントリでは、複数のインタフェースを指定できます。

ユニキャスト MAC アドレスエントリを削除するために、インタフェース ID を指定する必要はありません。マルチキャスト MAC アドレスエントリを削除する場合、インタフェース ID を指定すると、そのインタフェースのみ削除します。インタフェース ID を指定しないと、全マルチキャスト MAC エントリを削除します。

存在しないエントリを削除しようとすると、エラーメッセージ「The specified entry does not exist」（指定エントリは存在しません）が表示されます。

**使用例**

スタティックなアドレス「00:00:22:0A:12:F4」を MAC アドレステーブルに追加します。宛先 MAC アドレス「00:00:22:0A:12:F4」を持つ VLAN 4 に受信するパケットを tenGigabitEthernet 1/0/1 に送信します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mac-address-table static 00:00:22:0A:12:F4 vlan 4 interface
tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config)#
```

スタティックなアドレス「01:00:22:0A:12:F4」を MAC アドレステーブルに追加します。宛先 MAC アドレス「01:00:22:0A:12:F4」を持つ VLAN 2 に受信するパケットをイーサネットインタフェース 2 と 3 に送信します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mac-address-table static 01:00:22:0A:12:F4 vlan 4 interface
tenGigabitEthernet 1/0/2
DXS-3600-32S(config)#mac-address-table static 01:00:22:0A:12:F4 vlan 4 interface
tenGigabitEthernet 1/0/3
DXS-3600-32S(config)#
```

## mac-address-table filtering

**説明**

MAC アドレステーブルにフィルタリングするアドレスを追加します。
「no」形式を使用すると、テーブルからフィルタリングする MAC アドレスエントリを削除します。

**構文**

**mac-address-table filtering** MAC-ADDR **vlan** VLAN-ID
**no mac-address-table filtering** MAC-ADDR **vlan** VLAN-ID

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| MAC-ADDR | アドレステーブルに追加する送信元または宛先 MAC アドレスを指定します。送信元または宛先アドレスが指定 VLAN で受信されたアドレスであるパケットは破棄されます。受け付ける MAC アドレスの形式は、00-01-80-4030-20、00:01:80:40:30:20、000180403020、および 0001.8040.3020 です。 |
| **vlan** VLAN-ID | 指定 MAC アドレスを持つパケットを受信する VLAN（1-4094）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

ユニキャスト MAC アドレスのみエントリに指定できます。

指定 VLAN が存在しないと、エラーメッセージ「The specified VLAN does not exist.」（指定 VLAN は存在しません）が表示されます。

存在しないエントリを削除しようとすると、エラーメッセージ「The specified entry does not exist」（指定エントリは存在しません）が表示されます。

**使用例**

フィルタリングするアドレス「00:00:00:0A:12:EE」を MAC アドレステーブルに追加します。宛先 MAC アドレス「00:00:00:0A:12:EE」を持ち、VLAN4 に受信するどのパケットも破棄されます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mac-address-table filtering 00:00:00:0A:12:EE vlan 4
DXS-3600-32S(config)#
```

## mac-address-table notification

**説明**

MAC アドレス通知機能を有効にします。「no」形式を使用すると、本機能を無効にして、オプション設定を初期値に戻します。

**構文**

**mac-address-table notification [interval** SECONDS **| history-size** VALUE**]**
**no mac-address-table notification [interval | history-size]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interval** SECONDS | MAC アドレストラップメッセージの送信間隔を指定します。初期値は 1（秒）です。 |
| **history-size** VALUE | MAC アドレス通知テーブルの最大エントリ数（0-500）を指定します。初期値は 50 エントリです。 |

**初期設定**

- AC アドレス通知を無効にします。
- 送信間隔は 1 秒
- ヒストリサイズは 50 エントリ

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

スイッチが MAC アドレスを学習または削除する場合は、必ず SNMP 通知を生成して、SNMP サーバに送信することができます。MAC 通知ヒストリテーブルはトラップが有効な各ハードウェアポートで学習または削除した MAC アドレスを保存します。

**使用例**

MAC アドレス通知を有効にして、間隔を 10 秒、ヒストリサイズを 500 エントリに設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mac-address-table notification
DXS-3600-32S(config)#mac-address-table notification interval 10
DXS-3600-32S(config)#mac-address-table notification history-size 500
DXS-3600-32S(config)#
```

## snmp trap mac-notification

**説明**

インタフェースにおける MAC アドレス通知機能を有効にします。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**snmp trap mac-notification {added | removed}**
**no snmp trap mac-notification {added | removed}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **added** | MAC アドレスをインタフェースに追加した時の MAC 通知トラップを有効とします。 |
| **removed** | MAC アドレスをインタフェースから削除した時の MAC 通知トラップを有効とします。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

インタフェースにおけるスイッチの MAC アドレステーブル通知を設定します。

**使用例**

イーサネットインタフェース 2 における MAC アドレスの通知を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/2
DXS-3600-32S(config-if)#snmp trap mac-notification added removed
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show mac-address-table aging-time

**説明**

エージングタイムを表示します。

**構文**

**show mac-address-table aging-time**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 1

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

エージングタイムを表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table aging-time

 Aging Time : 200 seconds.

DXS-3600-32S#
```

## show mac-address-table notification

**説明**

MAC アドレス通知を表示します。

**構文**

**show mac-address-table notification [interface** INTERFACE-ID **| history]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID | （オプション）インタフェースの MAC アドレス通知設定を表示します。 |
| **history** | （オプション）MAC アドレス通知履歴を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：1

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

MAC アドレス通知設定と状態を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table notification interface

Interface                 Added Trap       Removed Trap
-----------------------   --------------   --------------
TenGigabitEthernet 1/0/1  Enabled          Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/2  Enabled          Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/3  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/4  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/5  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/6  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/7  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/8  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/9  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/10  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/11  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/12  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/13  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/14  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/15  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/16  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/17  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/18  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/19  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/20  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/21  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/22  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/23  Disabled         Disabled
TenGigabitEthernet 1/0/24  Disabled         Disabled

DXS-3600-32S#show mac-address-table notification history

History Index: 0
MAC Changed Message:
Operation:ADD Vlan: 1 MAC Addr: 00f8.d012.3456 tenGigabitEthernet 1/0/3

DXS-3600-32S#
```

## show mac-address-table

**説明**

指定インタフェースの（特定の）MAC アドレスエントリを表示します。

**構文**

**show mac-address-table count**

**show mac-address-table [dynamic | static] [address** MAC-ADDR **| interface** INTERFACE-ID **| vlan** VLAN-ID**]**

**show mac-address-table filtering [address** MAC-ADDR **| vlan** VLAN-ID**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **dynamic** | （オプション）ダイナミック MAC アドレスエントリのみ表示します。 |
| **static** | （オプション）スタティックな MAC アドレスエントリおよび L3 インタフェース MAC アドレスエントリのみ表示します。 |
| **filtering** | （オプション）フィルタリング MAC アドレスエントリのみ表示します。 |
| **address** MAC-ADDR | （オプション）48 ビットの MAC アドレスを指定します。 |
| **interface** INTERFACE-ID | （オプション）指定インタフェースの情報を表示します。 |
| **vlan** VLAN-ID | （オプション）VLAN ID（1-4094）を指定します。 |
| **count** | MAC アドレステーブルに関する統計情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：1

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

すべての MAC アドレステーブルエントリを表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table

VLAN  MAC Address        Type        Interface                  Protocol
----  -----------------  ----------  -------------------------  --------
   1  00-17-9A-14-15-90  Self        CPU                        -
   5  00-00-00-0A-12-EE  Drop        -                          -
   5  00-00-22-0A-12-F4  Static      T1                         -
 100  00-17-9A-14-15-99  Self        CPU                        -
2030  00-17-9A-14-15-91  Self        CPU                        -
2040  00-17-9A-14-15-92  Self        CPU                        -
2110  00-17-9A-14-15-93  Self        CPU                        -
2120  00-17-9A-14-15-94  Self        CPU                        -
2130  00-17-9A-14-15-95  Self        CPU                        -
2140  00-17-9A-14-15-96  Self        CPU                        -
2520  00-17-9A-14-15-97  Self        CPU                        -
2530  00-17-9A-14-15-98  Self        CPU                        -
   5  01-00-22-0A-12-F4  Static      TenGigabitEthernet 1/0/2-1/0/3

Total Entries: 13

DXS-3600-32S#
```

MAC アドレス「00-02-4b-28-c4-82」のすべての MAC アドレステーブルエントリを表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table address 00:00:22:0A:12:F4

VLAN  MAC Address        Type        Interface                  Protocol
----  -----------------  ----------  -------------------------  --------
   5  00-00-22-0A-12-F4  Static      T1                         -
```

すべてのスタティック MAC アドレステーブルエントリを表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table static

VLAN  MAC Address        Type        Interface                  Protocol
----  -----------------  ----------  -------------------------  --------
   1  00-17-9A-14-15-90  Self        CPU                        -
 100  00-17-9A-14-15-99  Self        CPU                        -
2030  00-17-9A-14-15-91  Self        CPU                        -
2040  00-17-9A-14-15-92  Self        CPU                        -
2110  00-17-9A-14-15-93  Self        CPU                        -
2120  00-17-9A-14-15-94  Self        CPU                        -
2130  00-17-9A-14-15-95  Self        CPU                        -
2140  00-17-9A-14-15-96  Self        CPU                        -
2520  00-17-9A-14-15-97  Self        CPU                        -
2530  00-17-9A-14-15-98  Self        CPU                        -
   5  00-00-22-0A-12-F4  Static      T1                         -
   5  01-00-22-0A-12-F4  Static      TenGigabitEthernet 1/0/2-1/0/3

Total Entries: 12

DXS-3600-32S#
```

すべてのフィルタリング MAC アドレステーブルエントリを表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table filtering

VLAN  MAC Address        Type        Interface                  Protocol
----  -----------------  ----------  -------------------------  --------
   5  00-00-00-0A-12-EE  Drop        -                          -

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

VLAN1 のすべての MAC アドレステーブルエントリを表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table vlan 5

VLAN  MAC Address        Type        Interface                  Protocol
----  -----------------  ----------  -------------------------  --------
   5  00-00-00-0A-12-EE  Drop        -                          -
   5  00-00-22-0A-12-F4  Static      T1                         -
   5  01-00-22-0A-12-F4  Static      TenGigabitEthernet 1/0/2-1/0/3

Total Entries: 3

DXS-3600-32S#
```

MAC アドレステーブルの統計情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table count

 Dynamic Address Count    : 0
 Static Address Count     : 12
 Filter Address Count     : 1
 Total MAC Addresses      : 13
 Total MAC Addresses Space Available: 131059

DXS-3600-32S#
```

# GVRP コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **clear gvrp statistics interface** | **clear gvrp statistics [interface** INTERFACE-ID **[ , \| -]]** | 特権 EXEC モード |
| **gvrp**（グローバル） | **gvrp**<br>**no gvrp** | グローバルコンフィグモード |
| **gvrp**（インタフェース） | **gvrp**<br>**no gvrp** | インタフェースコンフィグモード |
| **gvrp advertise**（インタフェース） | **gvrp advertise {all** \| VLAN-ID **[, \| -]}**<br>**no gvrp advertise {all** \| VLAN-ID **[, \| -]}** | インタフェースコンフィグモード |
| **gvrp dynamic-vlan-creation** | **gvrp dynamic-vlan-creation**<br>**no gvrp dynamic-vlan-creation** | グローバルコンフィグモード |
| **gvrp forbidden** | **forbidden vlan** VLAN-ID **[, \| -]**<br>**no forbidden vlan** [VLAN-ID **[, \| -]]** | インタフェースコンフィグモード |
| **gvrp timer** | **gvrp timer [join** TIMER-VALUE **\| leave** TIMER-VALUE **\| leave-all** TIMER-VALUE] | インタフェースコンフィグモード |
| **show gvrp** | **show gvrp [interface** INTERFACE-ID **[, \| -]]** | EXEC モード |
| **show gvrp statistics** | **show gvrp statistics [interface** INTERFACE-ID **[, \| -]]** | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## clear gvrp statistics interface

**説明**

GVRP ポートの統計情報をクリアします。

**構文**

**clear gvrp statistics [interface** INTERFACE-ID **[ , | -]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INTERFACE-ID | （オプション）クリアするインタフェースを指定します。インタフェースを指定しないと、すべてのインタフェース上の統計情報がクリアされます。 |
| , | （オプション）連続するインタフェースを指定します。また、インタフェース範囲を前の範囲から分けます。 |
| - | （オプション）インタフェース範囲を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

GVRP カウンタをクリアします。インタフェース ID を指定しないと、すべての GVRP カウンタがクリアされます。

**使用例**

すべてのインタフェースにおける統計情報をクリアします。

```
DXS-3600-32S#clear gvrp statistics
DXS-3600-32S#
```

## gvrp（グローバル）

**説明**

GVRP 機能をグローバルに有効にします。また、「no」形式を指定すると、GVRP 機能をグローバルに無効にします。

**構文**

**gvrp**
**no gvrp**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

GVRP 機能をグローバルに有効とし、また個々のポートの GVRP 状態も有効にして、ポートで GVRP 機能を開始します。GVRP はグローバルに有効となると、処理する CPU に GVRP PDU をキャプチャします。無効の場合、受信ポートベース VLAN に GVRP を転送します。

**使用例**

GVRP プロトコルのグローバル状態を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#gvrp
DXS-3600-32S(config)#
```

## gvrp（インタフェース）

**説明**

ポートの GVRP 機能を有効にします。また、「no」形式を指定すると、ポートの GVRP 機能を無効にします。

**構文**

**gvrp**
**no gvrp**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

「gvrp」インタフェースコンフィグコマンドを使用して、GVRP プロトコル状態を有効 / 無効にします。

本コマンドは、物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループにのみ設定されます。インタフェースが「access」モードまたは「Dot1Q-tunnel」で動作している場合、GVRP 機能を有効にすることはできません。これは、ポートが「trunk」または「hybrid」モードである場合のみ、GVRP 機能を有効にできることを意味します。

**使用例**

イーサネットポート 1 における GVRP 機能に有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#gvrp
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## gvrp advertise（インタフェース）

**説明**

VLAN が GVRP プロトコルにより外部に通知されるように指定します。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**gvrp advertise {all |** VLAN-ID **[, | -]}**
**no gvrp advertise {all |** VLAN-ID **[, | -]}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID **[, \| -]** | （オプション）VLAN ID（1-4094）を指定します。1 つの VLAN、ハイフンによって分離される VLAN 範囲、またはカンマによって区分された一連の VLAN を指定します。 |
| **all** | すべての VLAN を指定します。 |

**初期設定**

すべての VLAN を通知

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

本コマンドは、物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループにのみ設定されます。

「gvrp advertise」インタフェースコンフィグコマンドを使用して、指定インタフェースにおける指定 VLAN の GVRP 通知機能を有効にします。インタフェースの通知が可能な VLAN セットに VLAN がないと、インタフェースは GVRP メッセージを通じて VLAN を通知することはありません。「all」を指定すると、すべての VLAN をこのインタフェースに通知できます。

GVRP が有効である時にだけ、本コマンド設定は実施できます。

**使用例**

インタフェースポート 1 に VLAN 1-1000 の通知機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#gvrp advertise 1-1000
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## gvrp dynamic-vlan-creation

**説明**

ダイナミック VLAN の作成を有効にします。「no」形式を使用すると、ダイナミック VLAN の作成を無効にします。

**構文**

**gvrp dynamic-vlan-creation**
**no gvrp dynamic-vlan-creation**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

ダイナミックな VLAN 作成を有効にします。ポートが新しい VLAN メンバを学習し、その VLAN が存在しないと VLAN を自動的に作成します。ダイナミック VLAN の作成が無効の場合、新たに学習した VLAN は作成されません。

**使用例**

GVRP プロトコルを使用したダイナミック VLAN の作成を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#gvrp
DXS-3600-32S(config)#gvrp dynamic-vlan-creation
DXS-3600-32S(config)#
```

## gvrp forbidden

**説明**

ポートを指定 VLAN の禁止メンバとして指定します。「no」形式を使用すると、指定 VLAN の禁止メンバであるポートを削除します。

**構文**

**forbidden vlan** VLAN-ID **[, | -]**
**no forbidden vlan** [VLAN-ID **[, | -]**]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID | 使用する VLAN ID（2-4094）を指定します。1 つの VLAN ID、ハイフンによって分離される VLAN 範囲、またはカンマによって区分された一連の VLAN を指定します。「no」形式で「VLAN ID」を指定しないと、すべての禁止ポートが削除されます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
```
(config)
+(config-if)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドは、物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループにのみ設定されます。

VLAN の禁止ポートとして、VLAN のメンバポートになることを禁止されます。

ポートがメンバポートである場合、禁止ポートとして VLAN に設定されると、そのポートを VLAN から削除します。コマンドで指定される VLAN は、存在する必要はありません。

「no」コマンドを使用すると、すべての禁止 VLAN は削除されます。VLAN がポートで有効な VLAN である場合、禁止 VLAN を削除すると、自動的にポートが再度追加されます。

**使用例**

イーサネット ポート 1 を VLAN 1000 の禁止ポートとして設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#forbidden vlan 1000
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## gvrp timer

**説明**

ポートに GVRP タイマ値を設定します。

**構文**

**gvrp timer [join** TIMER-VALUE **| leave** TIMER-VALUE **| leave-all** TIMER-VALUE**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **join** | グループに参加するためのタイマ（センチ秒）を設定します。 |
| **leave** | グループを離脱するタイマ（センチ秒）を設定します。 |
| **leave-all** | すべてのグループを離脱するタイマ（センチ秒）を設定します。 |
| TIMER-VALUE | 使用するタイマ値（1-65535 センチ秒）を指定します。 |

**初期設定**

- join : 20
- leave : 60
- leave-all : 1000

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
```
(config)
+(config-if)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

パラメータ値は以下のルールに従う必要があります。

1. LEAVE_TIMER >= 3 * JOIN_TIMER
2. LEAVE_ALL_TIMER > LEAVE_TIMER

**使用例**

イーサネットポート 1 の leave-all タイマを 500 センチ秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#gvrp timer leave-all 500
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show gvrp

**説明**

GVRP の設定を参照します。

**構文**

**show gvrp [interface** INTERFACE-ID **[, | -]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** | インタフェースの GVRP 設定を表示します。 |
| INTERFACE-ID | （オプション）表示するインタフェースを指定します。 |
| **,** | （オプション）連続するインタフェースを指定します。また、インタフェース範囲を前の範囲から分けます。 |
| **-** | （オプション）インタフェース範囲を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :3

**説明および注意事項**

GVRP に関連する設定情報を表示します。

**使用例**

全インタフェースの GVRP 設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show gvrp

 Global GVRP State      : Enabled
 Dynamic VLAN Creation : Enabled



DXS-3600-32S#
```

イーサネットポート 1-2 の GVRP 設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show gvrp interface tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/2

 TGi1/0/1
   GVRP Status      : Disabled
   Join Time        : 20 centiseconds
   Leave Time       : 60 centiseconds
   Leave-All Time   : 1000 centiseconds
   Advertise VLAN   : 1-4094

 TGi1/0/2
   GVRP Status      : Disabled
   Join Time        : 20 centiseconds
   Leave Time       : 60 centiseconds
   Leave-All Time   : 1000 centiseconds
   Advertise VLAN   : 1-4094

DXS-3600-32S#
```

## show gvrp statistics

**説明**

GVRP ポートの統計情報を表示します。

**構文**

**show gvrp statistics [interface** INTERFACE-ID **[, | -]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INTERFACE-ID | （オプション）表示するインタフェースを指定します。インタフェースを指定しないと、全インタフェースの統計情報を表示します。 |
| , | （オプション）連続するインタフェースを指定します。また、インタフェース範囲を前の範囲から分けます。 |
| - | （オプション）インタフェース範囲を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :3

**説明および注意事項**

GVRP 状態が有効なポートだけを表示します。

**使用例**

イーサネットポート 1-2 の GVRP 統計情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show gvrp statistics interface tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/2

 Interface      JoinEmpty  JoinIn     LeaveEmpty LeaveIn   LeaveAll   Empty
 -----------------------------------------------------------------------------
-
 TGi1/0/1    RX 0          0          0          0         0          0
             TX 0          0          0          0         0          0
 TGi1/0/2    RX 0          0          0          0         0          0
             TX 0          0          0          0         0          0


DXS-3600-32S#
```

# IGMP コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **clear ip igmp group** | **clear ip igmp group** [group-address **\|** **interface** ifname] | グローバルコンフィグモード |
| **ip igmp static-group** | **ip igmp static-group** group-address<br>**no ip igmp static-group** group-address | インタフェースコンフィグモード |
| **ip igmp last-member-query-interval** | **ip igmp last-member-query-interval** seconds<br>**no ip igmp last-member-query-interval** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip igmp query-interval** | **ip igmp query-interval** seconds<br>**no ip igmp query-interval** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip igmp query-max-response-time** | **ip igmp query-max-response-time** seconds<br>**no ip igmp query-max-response-time** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip igmp robustness-variable** | **ip igmp robustness-variable** number<br>**no ip igmp robustness-variable** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip igmp version** | **ip igmp version {1 \| 2 \| 3}**<br>**no ip igmp version** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip igmp check-subscriber-source-network** | **ip igmp check-subscriber-source-network**<br>**no ip igmp check-subscriber-source-network** | インタフェースコンフィグモード |
| **show ip igmp interface** | **show ip igmp interface** [ifname] | 特権 EXEC モード |
| **show ip igmp group** | **show ip igmp groups [group** group-address **\| interface** ifname] **[{detail \| static}]** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## clear ip igmp group

**説明**

IGMP バッファから応答メッセージから取得したダイナミックグループメンバ情報をクリアします。

**構文**

**clear ip igmp group** [group-address **|** **interface** ifname]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| group-address | マルチキャストグループのアドレスを指定します。これは、4 つの 10 進数を「.」（ドット）で区切って表記するマルチキャスト IP アドレスです。 |
| ifname | インタフェース名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
（config）

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

IGMP バッファには、直接サブネットのホストが参加するダイナミックなマルチキャストグループを含むリストがあります。デバイスがグループに参加すると、このグループを本リストに含めます。IGMP バッファからすべてのダイナミックグループエントリを削除するには、パラメータなしで本コマンドを使用します。

**使用例**

IGMP キャッシュからすべてのエントリをクリアします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#clear ip igmp group
DXS-3600-32S(config)#
```

IGMP キャッシュからマルチキャストグループ「224.0.255.1」のエントリをクリアします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#clear ip igmp group 224.0.255.1
DXS-3600-32S(config)#
```

IGMP グループキャッシュの指定インタフェースから IGMP グループキャッシュエントリをクリアします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#clear ip igmp group interface vlan2
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip igmp static-group

**説明**

直接インタフェースをグループに追加します。「no」形式を使用すると、設定を削除します。

**構文**

**ip igmp static-group** group-address

**no ip igmp static-group** group-address

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| group-address | マルチキャストグループのアドレスを指定します。これは、4 つの 10 進数を「.」（ドット）で区切って表記するマルチキャスト IP アドレスです。 |

**初期設定**

スイッチは手動でマルチキャストグループに追加されません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

直接インタフェースをグループに追加します。

「show ip igmp groups static」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ホストグループメンバを手動で追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip igmp static-group 233.3.3.3
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip igmp last-member-query-interval

**説明**

スイッチが IGMP group-specific、または group-source-specific（IGMP バージョン 3 を使用）クエリメッセージを送信する間隔を設定します。「no」形式を使用すると、間隔を初期値に復元します。

**構文**

**ip igmp last-member-query-interval** seconds

**no ip igmp last-member-query-interval**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| seconds | グループクエリメッセージを送信する間隔（1-25 秒）を指定します。 |

**初期設定**

1 秒

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

デバイスは、ホストがグループ、送信元、またはチャンネルからグループの離脱の意志を示す IGMP Version 2（IGMPv2）または IGMP Version 3（IGMPv3）メッセージを受信すると、本コマンドを使用して、last-member-query-count（robustness-variable と同じ）group、group-specific、または source-specific IGMP クエリメッセージを送信します。この間に何の応答も受信しないと、デバイスは、グループ、送信元、またはチャンネルへの転送を停止します。

「show ip igmp interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース VLAN1 における IGMP group-specific または group-source-specific クエリメッセージの送信間隔を 20 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip igmp last-member-query-interval 20
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip igmp query-interval

**説明**

通常メンバのクエリ間隔を設定します。「no」形式を使用すると、通常メンバのクエリ間隔を初期値に復元します。

**構文**

**ip igmp query-interval** seconds

**no ip igmp query-interval**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| seconds | 通常メンバのクエリ間隔（1-31744 秒）を指定します。 |

**初期設定**

125 秒

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

通常メンバのクエリ間隔を設定することによって、通常メンバへの問い合わせ時間を変更できます。

「show ip igmp interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース VLAN 1 において、通常メンバの IGMP クエリ間隔を 120 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip igmp query-interval 120
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip igmp query-max-response-time

**説明**

最大応答間隔を設定します。「no」形式を使用すると、最大応答間隔を初期値に復元します。

**構文**

**ip igmp query-max-response-time** seconds

**no ip igmp query-max-response-time**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| seconds | 最大応答間隔（1-25 秒）を指定します。 |

**初期設定**

10 秒

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

デバイスがグループ情報を削除する前に応答者がクエリメッセージに応答する間隔を制御します。

「show ip igmp interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース VLAN 1 において、最大応答間隔を 20 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip igmp query-max-response-time 20
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip igmp robustness-variable

**説明**

Robustness Variable 値を変更します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip igmp robustness-variable** number

**no ip igmp robustness-variable**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| number | Robustness Variable の値（1-7）を指定します。 |

**初期設定**

2

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

Robustness Variable によりネットワークに予想されるパケット損失を調整することができます。ネットワークの損失が予想される場合、Robustness Variable を増加させることができます。IGMP はパケット損失に対する強度です。（Robustness Variable - 1）

「show ip igmp interface」コマンドを使用して、設定を確認します

**使用例**

インタフェース VLAN1 で Robustness Variable 値に 3 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip igmp robustness-variable 3
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip igmp version

**説明**

インタフェースに使用する IGMP のバージョン番号を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip igmp version {1 | 2 | 3}**

**no ip igmp version**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **{1 \| 2 \| 3}** | 3 つのバージョン番号 (1-3) を指定します。 |

**初期設定**

3

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

IGMP バージョンをグローバルに設定します。サブネットのすべてのデバイスが同じ IGMP バージョンをサポートすることをお勧めます。

「show ip igmp interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース VLAN1 でバージョン番号に 2 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip igmp version 2
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip igmp check-subscriber-source-network

**説明**

IGMP report または leave メッセージを受信した場合に、加入者の送信元 IP をチェックするかどうかを決定するフラグを設定します。
「no」形式を使用すると、チェックを無効にします。

**構文**

**ip igmp check-subscriber-source-network**
**no ip igmp check-subscriber-source-network**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

スイッチは加入者の送信元ネットワークをチェックします。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8(EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

本コマンドがインタフェースで有効になると、インタフェースが受信した IGMP report または leave メッセージは、送信元 IP がインタフェースと同じネットワークにあるかどうかを判断するためにチェックされます。受信した report または leave メッセージが同じネットワークでないと、メッセージは IGMP プロトコルにより処理されません。チェックが無効であると、どんな送信元 IP を持つ IGMP report または leave メッセージも IGMP プロトコルによって処理されます。

「show ip igmp interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース VLAN1 で加入者の送信元ネットワークチェックを無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#no ip igmp check-subscriber-source-network
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show ip igmp interface

**説明**

インタフェースの情報を表示します。

**構文**

**show ip igmp interface** [ifname]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ifname | インタフェース名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3(EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

スイッチまたは特定の IP インタフェースに関する IGMP 設定とダイナミックな情報を表示します。

**使用例**

全インタフェースの情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp interface

Interface vlan1
Internet address is 0.0.0.0/0
IGMP is disabled on interface
Current IGMP router version is 3
IGMP query interval is 125 seconds
IGMP querier timeout is 0 seconds
IGMP max query response time is 10 seconds
Robustness variable is 2
Last member query interval is 1 second
IGMP check subscriber source network state is enabled
IGMP snooping is globally enabled
IGMP snooping is enabled on this interface
IGMP snooping fast-leave is disabled on this interface
IGMP snooping querier is disabled on this interface

Interface vlan2030
Internet address is 172.25.203.14/24
IGMP is disabled on interface
Current IGMP router version is 3
IGMP query interval is 125 seconds
IGMP querier timeout is 0 seconds
IGMP max query response time is 10 seconds
Robustness variable is 2
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Internet address is | インタフェースに適用する IP アドレスとサブネットマスク。「ip address」コマンドで指定されます。 |
| IGMP is disabled on interface | IGMP がインタフェースでアクティブかどうか示します。いずれかのマルチキャストルーティングプロトコル (PIM または DVMRP) がアクティブである場合、IGMP は自動的に有効となり、どのマルチキャストルーティングプロトコルもインタフェースでアクティブでないと、無効になります。 |
| Current IGMP router version is | インタフェースで動作する IGMP バージョン。「ip igmp version」コマンドで指定されます。 |
| IGMP query interval is | IGMP クエリメッセージの間隔。「igmp query-interval」コマンドで指定されます。 |
| IGMP querier timeout is | クエリアの役割の期限。このタイマが動作していると、他の IGMP クエリアがこの LAN にあります。 |
| IGMP max query response time is | ホストがレポートへの応答を送信するまでの最大許容時間を示します。「ip igmp query-max-response-time」コマンドで指定されます。 |
| Robustness variable is | Robustness 値を示します。「ip igmp robustness-variable」コマンドで指定されます。 |
| Last member query interval is | スイッチが最後のメンバを送信する間隔を示します。「ip igmp last-member-query-interval」コマンドで指定されます。 |
| IGMP check subscriber source network state is | 受信した report/leave の送信元 IP が受信インタフェースと同じサブネットにあるかどうか IGMP がチェックすることを示します。「ip igmp check-subscriber-source-network」コマンドで指定されます。 |
| IGMP snooping is globally | 「ip igmp snooping」コマンドを使用して設定した IGMP Snooping のグローバル状態を示します。 |
| IGMP snooping is | 「ip igmp snooping vlan」コマンドを使用して設定した IGMP Snooping のインタフェース状態を示します。 |
| IGMP snooping fast-leave is | 「ip igmp snooping fast-leave」コマンドを使用して設定した IGMP Snooping のファーストリーブ状態を示します。 |
| IGMP snooping querier is | 「ip igmp snooping querier」コマンドを使用して設定した IGMP Snooping のクエリア状態を示します。 |

## show ip igmp group

**説明**

直接デバイスに接続するグループおよび IGMP から学習したグループ情報を表示します。

**構文**

**show ip igmp groups [group** group-address **| interface** ifname**] [{detail | static}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| group-address | マルチキャストグループのアドレスを指定します。これは、4 つの 10 進数を「.」（ドット）で区切って表記するマルチキャスト IP アドレスです。 |
| ifname | インタフェース名を指定します。 |
| **static** | 「ip igmp static-group」コマンドで指定したスタティックグループの情報を表示します。 |
| **detail** | 詳細情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

パラメータなしで本コマンドを使用すると、直接インタフェースに接続する全マルチキャストグループに関するグループアドレス、インタフェースタイプ、および情報を表示します。グループアドレスをコマンドに追加すると、特定グループの情報を表示します。

**使用例**

すべてのグループの情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp groups

Interface     Multicast Group  Uptime      Group timer  Last Reporter
------------  ---------------  ----------  -----------  --------------
vlan1         228.0.0.1        00:00:17    00:04:18     10.1.4.25
vlan1         228.0.0.2        00:00:16    00:04:19     10.1.4.25
vlan1         228.0.0.3        00:00:16    00:04:19     10.1.4.25
vlan1         228.0.0.4        00:00:15    00:04:15     10.1.4.25
vlan1         228.0.0.5        00:00:15    00:04:15     10.1.4.25
vlan1         228.0.0.6        00:00:14    00:04:16     10.1.4.25
vlan1         228.0.0.7        00:00:14    00:04:16     10.1.4.25
vlan1         228.0.0.8        00:00:13    00:04:17     10.1.4.25
vlan1         228.0.0.9        00:00:13    00:04:17     10.1.4.25
vlan1         228.0.0.10       00:00:12    00:04:18     10.1.4.25
vlan1         239.255.255.250  00:00:05    00:04:15     10.0.0.24

Total Entries: 11

DXS-3600-32S#
```

特定インタフェースの詳細なグループ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp groups interface vlan5 detail

 IGMP Group Detail Information

  Interface       : vlan1
  Multicast Group : 224.1.1.1
  Last Reporter : 10.0.31.1
  IP Querier    : SELF
  Up Time       : 00:00:19
  Group Timer   : 00:00:00
  Group Mode    : Include
  V1 Host Timer : 0
  V2 Host Timer : 0

  Source List Table:

      Source list        Timer(sec)
      ------------------ -----
      162.1.18.1         260
      162.1.18.2         260
      162.1.18.3         260
      162.1.18.4         260

      Total Source Entries: 4

  Interface       : vlan1
  Multicast Group : 228.0.0.2
  Last Reporter : 10.1.4.25
  IP Querier    : SELF
  Up Time       : 00:02:46
  Group Timer   : 00:03:34
  Group Mode    : Exclude
  V1 Host Timer : 0
  V2 Host Timer : 214 seconds

  Source List Table:
      NULL

  Total Entries: 2

DXS-3600-32S#
```

特定グループの詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp groups group 224.1.1.1 detail

 IGMP Group Detail Information

 Interface       : vlan1
 Multicast Group : 224.1.1.1
 Last Reporter : 10.0.31.1
 IP Querier    : SELF
 Up Time       : 00:00:19
 Group Timer   : 00:00:00
 Group Mode    : Include
 V1 Host Timer : 0
 V2 Host Timer : 0

 Source List Table:

     Source list        Timer(sec)
     ------------------ -----
     162.1.18.1         260
     162.1.18.2         260
     162.1.18.3         260
     162.1.18.4         260

     Total Source Entries: 4

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

スタティックグループの情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp groups static

Interface         Multicast Group
------------      ---------------
vlan5             233.3.3.3

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| 表示フィールド | 説明 |
|---|---|
| Last Reporter | 最後の IGMP レポートをこのグループに送信したホストの IP アドレスを示します。 |
| IP Querier | この VLAN 上のクエリアの IP アドレスを指定します。SELF はこのスイッチ自身がクエリアであることを示します。 |
| Up time | 学習されたマルチキャストグループの稼働時間。 |
| Group Timer | マルチキャストグループの稼働時間はそれ以上更新がなければ終了します。 |
| V1 Host Timer | 0 でない V1 Host Timer は、グループの IGMPv1 グループ互換モードでスイッチが動作していることを意味します。<br>IGMPv1 Host Present タイマは IGMPv1 Membership Report を受信すると、必ず Older Version Host Present Timeout（秒）に設定されます。 |
| V2 Host Timer | 0 でない V2 Host Timer は、グループの IGMPv2 のグループ互換モードでスイッチが動作していることを意味します。<br>IGMPv2 Host Present タイマは IGMPv2 Membership Report を受信すると、必ず Older Version Host Present Timeout（秒）に設定されます。 |
| Source List Table | IGMPV3 レポートのマルチキャストグループに関する送信元アドレス情報を示します。 |

# IGMP Snooping コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| ip igmp snooping | **ip igmp snooping**<br>**no ip igmp snooping** | インタフェースコンフィグモード<br>グローバルコンフィグモード |
| ip igmp snooping fast-leave | **ip igmp snooping fast-leave**<br>**no ip igmp snooping fast-leave** | インタフェースコンフィグモード |
| ip igmp snooping mrouter | **ip igmp snooping mrouter [forbidden] {interface** INTERFACE-TYPE INTERFACE-ID **[, \| -] \| port-channel** GROUP-ID}<br>**no ip igmp snooping mrouter [forbidden] {interface** INTERFACE-TYPE INTERFACE-ID **[, \| -] \| port-channel** GROUP-ID} | インタフェースコンフィグモード |
| ip igmp snooping dyn-mr-aging-time | **ip igmp snooping dyn-mr-aging-time** SECONDS<br>**no ip igmp snooping dyn-mr-aging-time** | グローバルコンフィグモード |
| ip igmp snooping querier | **ip igmp snooping querier**<br>**no ip igmp snooping querier** | インタフェースコンフィグモード |
| ip igmp snooping static-group | **ip igmp snooping static-group** GROUP-ADDRESS **{interface** INTERFACE-TYPE INTERFACE-ID **[, \| -] \| group-channel** GROUP-ID}<br>**no ip igmp snooping static-group** GROUP-ADDRESS **{interface** INTERFACE-TYPE INTERFACE-ID **[, \| -] \| group-channel** GROUP-ID} | インタフェースコンフィグモード |
| ip igmp snooping max-response-time | **ip igmp snooping max-response-time** SECONDS<br>**no ip igmp snooping max-response-time** | インタフェースコンフィグモード |
| ip igmp snooping query-interval | **ip igmp snooping query-interval** SECONDS<br>**no ip igmp snooping query-interval** | インタフェースコンフィグモード |
| ip igmp snooping version | **ip igmp snooping version {1 \| 2 \| 3}**<br>**no ip igmp snooping version** | インタフェースコンフィグモード |
| clear ip igmp snooping statistics | **clear ip igmp snooping statistics** | グローバルコンフィグモード |
| show ip igmp snooping | **show ip igmp snooping [vlan** VLAN-ID] | 特権 EXEC モード |
| show ip igmp snooping querier | **show ip igmp snooping querier [vlan** VLAN-ID] | 特権 EXEC モード |
| show ip igmp snooping group | **show ip igmp snooping groups** [GROUP-ADDRESS **\| vlan** VLAN-ID] | 特権 EXEC モード |
| show ip igmp snooping static-group | **show ip igmp snooping static-group** [GROUP-ADDRESS **\| vlan** VLAN-ID] | 特権 EXEC モード |
| show ip igmp snooping mrouter | **show ip igmp snooping mrouter [vlan** VLAN-ID] | 特権 EXEC モード |
| show ip igmp snooping forwarding-table | **show ip igmp snooping forwarding-table [vlan** VLAN-ID] | 特権 EXEC モード |
| show ip igmp snooping statistics | **show ip igmp snooping statistics [vlan** VLAN-ID] | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## ip igmp snooping

**説明**

IGMP Snooping 状態を有効にします。「no」形式を使用すると、IGMP Snooping 状態を無効にします。

**構文**

**ip igmp snooping**
**no ip igmp snooping**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

グローバルなスイッチと各 VLAN インタフェースでは無効です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
```
(config)
+(config-if)
```

グローバルコンフィグモード
```
(config)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

グローバルコンフィグモードでは、IGMP Snooping のグローバル状態を有効または無効にすることができます。また、インタフェースコンフィグモードでは、IGMP Snooping インタフェース状態を有効または無効にすることができます。VLAN が IGMP Snooping で動作するためには、グローバル状態とインタフェース状態を有効にする必要があります。

「show ip igmp snooping」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

IGMP Snooping のグローバル状態を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip igmp snooping
DXS-3600-32S(config)#
```

インタフェース VLAN1 で IGMP Snooping 状態を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#no ip igmp snooping
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

## ip igmp snooping fast-leave

**説明**

IGMP Snooping Fast Leave 機能を有効にします。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**ip igmp snooping fast-leave**

**no ip igmp snooping fast-leave**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8

**説明および注意事項**

IGMP Snooping Fast Leave 処理では、より早く離脱させるように、メンバシップエントリから IGMP group-specific クエリを送出せずにメンバインタフェースを削除します。group-specific IGMPv2 leave または IGMPv3 TO_INCLUDE(NULL)を受信した場合、ホストがインタフェースでグループのラストメンバであると、IGMP Snooping は直ちにマルチキャストグループのメンバシップテーブルからインタフェースを削除します。

「show ip igmp snooping」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

IGMP Snooping Fast Leave 機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#ip igmp snooping fast-leave
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

IGMP Snooping Fast Leave 機能を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#no ip igmp snooping fast-leave
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

## ip igmp snooping mrouter

### 説明

指定インタフェースをマルチキャストルータインタフェースまたは禁止インタフェースとして設定します。「no」形式を使用すると、マルチキャストルータインタフェース、または forbidden マルチキャストルータインタフェースからインタフェースを削除します。

### 構文

**ip igmp snooping mrouter [forbidden] {interface** INTERFACE-TYPE INTERFACE-ID **[, | -] | port-channel** GROUP-ID**}**

**no ip igmp snooping mrouter [forbidden] {interface** INTERFACE-TYPE INTERFACE-ID **[, | -] | port-channel** GROUP-ID**}**

### パラメータ

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **forbidden** | マルチキャストルータインタフェースにできないインタフェースを指定します。 |
| INTERFACE-TYPE | インタフェースタイプを指定します。有効な値は「tenGigabitEthernet」です。 |
| INTERFACE-ID | ポート番号を指定します。 |
| , | 連続するポートを指定します。また、ポート範囲を前の範囲から分けます。カンマの前後の空白は許可しません。 |
| - | ポート範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可されません。 |
| GROUP-ID | ポートチャンネル番号を指定します。 |

### 初期設定

なし

### コマンドモード

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

### コマンドデフォルトレベル

レベル：8

### 説明および注意事項

インタフェースをスタティックなマルチキャストルータインタフェースまたは禁止ルータインタフェースに指定します。

「show ip igmp snooping mrouter」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

### 使用例

VLAN1 でインタフェース 1 をスタティックマルチキャストルータインタフェースに設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#ip igmp snooping mrouter interface tenGigabitEthernet
1/0/1
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

VLAN1 でポートチャンネル 5 をスタティックマルチキャストルータインタフェースに設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#ip igmp snooping mrouter port-channel 5
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

VLAN1 でスタティックマルチキャストルータインタフェースからポートチャンネル 5 を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#no ip igmp snooping mrouter port-channel 5
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

VLAN1 で禁止マルチキャストルータインタフェースにポートチャンネル 1 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#ip igmp snooping mrouter forbidden port-channel 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

## ip igmp snooping dyn-mr-aging-time

**説明**

ダイナミックなマルチキャストルータインタフェースにエージングアウト時間を設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**ip igmp snooping dyn-mr-aging-time** SECONDS

**no ip igmp snooping dyn-mr-aging-time**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SECONDS | ダイナミックルータポートにエージング時間（10-65535 秒）を指定します。 |

**初期設定**

300 秒

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

IGMP Snooping を有効とした場合、PIM 制御メッセージ、DVMRP 制御メッセージ、または non-zero 送信元 IP を持つ IGMP クエリメッセージであるマルチキャストパケットをそのインタフェースに受信すると、スイッチはインタフェースをマルチキャストルータに接続しているものと見なします。これらのダイナミックに学習されたルータインタフェースのエージングアウト時間を設定します。

「show ip igmp snooping」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

ダイナミックに学習されたルータインタフェースのエージングアウト時間を 100（秒）に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip igmp snooping dyn-mr-aging-time 100
DXS-3600-32S(config)#
```

ダイナミックルータインタフェースのエージングアウト時間を初期値に復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip igmp snooping dyn-mr-aging-time
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip igmp snooping querier

**説明**

IGMP Snooping クエリア状態を有効にします。「no」形式を使用すると、クエリア状態を無効にします。

**構文**

**ip igmp snooping querier**

**no ip igmp snooping querier**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

IGMP Snooping クエリア状態を有効にします。IGMP が有効でになると、IGMP Snooping クエリアがインタフェースで自動的に無効にされることにご注意ください。

「show ip igmp snooping querier」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

VLAN1 における IGMP Snooping クエリア状態を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#ip igmp snooping querier
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

VLAN1 における IGMP Snooping クエリア状態を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#no ip igmp snooping querier
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

## ip igmp snooping static-group

**説明**

マルチキャストグループにインタフェースリストまたはポートグループを直接追加します。「no」形式を使用すると、設定を削除します。

**構文**

**ip igmp snooping static-group** GROUP-ADDRESS {**interface** INTERFACE-TYPE INTERFACE-ID **[, | -] | group-channel** GROUP-ID}

**no ip igmp snooping static-group** GROUP-ADDRESS {**interface** INTERFACE-TYPE INTERFACE-ID **[, | -] | group-channel** GROUP-ID}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| GROUP-ADDRESS | マルチキャストグループのアドレスを指定します。これは、4 つの 10 進数を「.」（ドット）で区切って表記するマルチキャスト IP アドレスです。 |
| INTERFACE-TYPE | インタフェースタイプを指定します。tenGigabitEthernet のみ使用できます。 |
| INTERFACE-ID | ポート番号を指定します。 |
| , | 連続するポートを指定します。また、ポート範囲を前の範囲から分けます。カンマの前後の空白は許可しません。 |
| - | ポート範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可しません。 |
| GROUP-ID | ポートチャンネル番号を指定します。 |

**初期設定**

スタティックなグループはありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

IGMP Snooping スタティックグループを作成して、このグループにスタティックメンバを追加します。スタティックグループに設定されているメンバインタフェースを、IGMP Snooping が IGMP グループサブスクライブメッセージを受信している場合に処理します。すべてのダイナミックに学習したメンバポートおよびスタティックに設定したメンバポートに VLAN のスタティックグループ行きのすべてのトラフィックを送信します。スタティックグループメンバをエージングせずに、手動で削除するだけという点でダイナミックグループメンバとは異なります。

「show ip igmp snooping static-group」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

インタフェース 2-4 を VLAN1 のグループ「235.0.0.0」のスタティックメンバインタフェースに設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#ip igmp snooping static-group 235.0.0.0 interface tenGigabitEthernet 1/0/2-1/0/4
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

VLAN1 のグループ「235.0.0.0」からインタフェース 2 を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#no ip igmp snooping static-group 235.0.0.0 interface tenGigabitEthernet 1/0/2
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

## ip igmp snooping max-response-time

**説明**

IGMP Snooping における最大応答時間を設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**ip igmp snooping max-response-time** SECONDS
**no ip igmp snooping max-response-time**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SECONDS | メンバからのレポートを待つ最大時間（1-25 秒）を指定します。 |

**初期設定**

10 秒

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

max-response-time は、定期的な General クエリに挿入する Max Resp Code（最大応答時間）を計算するのに使用されます。時間を変更することで、管理者はネットワークにおける IGMP メッセージのバースト性を調整することができます。値が大きいほどホストの応答間隔は拡大するため、トラフィックのバースト性は減少します。最大応答時間（秒）は、クエリ間隔より小さくする必要があります。

「show ip igmp snooping」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

VLAN 1 における IGMP Snooping クエリアの最大応答時間を 11 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#ip igmp snooping max-response-time 11
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

VLAN1 における IGMP Snooping 最大応答時間を初期値に復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#no ip igmp snooping max-response-time
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

## ip igmp snooping query-interval

**説明**

IGMP Snooping クエリアによる General クエリの送信間隔を設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**ip igmp snooping query-interval** SECONDS
**no ip igmp snooping query-interval**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SECONDS | General クエリア送信間隔（1-31744 秒）を指定します。 |

**初期設定**

125 秒

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

クエリ間隔は、クエリアが送信する General クエリの間隔です。時間を変更することで、管理者はネットワークにおける IGMP メッセージ数を調整することができます。大きい値ほど、IGMP クリアの送信を減らします。

「show ip igmp snooping」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

インタフェース VLAN 1 において、IGMP Snooping クエリ間隔を 60 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#ip igmp snooping query-interval 60
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

VLAN1 における IGMP Snooping クエリ間隔を初期値に復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#no ip igmp snooping query-interval
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

## ip igmp snooping version

**説明**

IGMP Snooping に IGMP バージョンを設定します。「no」形式を使用すると、初期バージョンに復元します。

**構文**

**ip igmp snooping version {1 | 2 | 3}**

**no ip igmp snooping version**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| {**1** \| **2** \| **3**} | 3 つのバージョン番号（1 - 3）を指定します。 |

**初期設定**

3

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

次に示す 3 つのバージョンの 1 つに IGMP Snooping を設定することができます。: v1、v2、および v3

v1 は IGMP Snooping は v1 互換モードで動作することを意味し、v2 は IGMP Snooping は v2 互換モードで動作することを意味します。バージョン 3 が IGMP Snooping の動作バージョンです。

IGMP Snooping は、スイッチに設定したバージョンに関係なく、RFC 3376（IGMPv3）で定義されるように、IGMPv1/v2/v3 の Report / Leave パケットを処理します。バージョンの違いによる動作の違いは、クエリア状態が有効である場合の IGMP General クエリの送信とクエリアの選出です。

**General クエリの送信 :**

- バージョン 1 に設定すると、IGMP Snooping は IGMPv1 の General クエリパケットのみ送信します。
- バージョン 2 に設定すると、IGMP Snooping は IGMPv2 の General クエリパケットのみ送信します。
- バージョン 3 に設定すると、IGMP Snooping は IGMPv3 の General クエリパケットのみ送信します。

**クエリアの選出**

- バージョン 1 に設定すると、IGMP Snooping は、クエリアとして常に機能して、たとえどんな IGMP クエリパケットを受信しても、新しいクエリアの選出を開始しません。
- バージョン 2 または 3 に設定すると、何らかの IGMP v2 または v3 パケット受信すると、IGMP Snooping は新しいクエリアの選出を開始します。IGMP v1 クエリパケットを受信しても、IGMP Snooping は新しいクエリア選出を開始しません。

「show ip igmp snooping」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

VLAN 1 における IGMP Snooping バージョンを 2 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#ip igmp snooping version 2
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

VLAN 1 の初期バージョンを復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#no ip igmp snooping version
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

## clear ip igmp snooping statistics

**説明**

IGMP Snooping の統計情報カウンタをクリアします。

**構文**

**clear ip igmp snooping statistics**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

IGMP Snooping の統計情報カウンタをクリアします。

**使用例**

IGMP Snooping の統計情報カウンタをクリアします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#clear ip igmp snooping statistics
DXS-3600-32S(config)#
```

## show ip igmp snooping

**説明**

IGMP Snooping に関連する設定を表示します。

**構文**

**show ip igmp snooping [vlan** VLAN-ID**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID | VLAN ID（1-4094）を指定して、指定 LAN の情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

IGMP Snooping に関連する設定を表示します。パラメータを指定しないと、全 VLAN の IGMP Snooping 設定を表示します。

**使用例**

全 VLAN の IGMP Snooping 設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping

IGMP Snooping Global State       : Enabled
Dynamic Mrouter Aging Time       : 300 seconds

VLAN #1 Configuration
IGMP Snooping State              : Enabled
Fast Leave                       : Disabled
Querier State                    : Enabled
Version                          : V3
Query Interval                   : 125 seconds
Max Response Time                : 10 seconds

VLAN #5 Configuration
IGMP Snooping State              : Disabled
Fast Leave                       : Disabled
Querier State                    : Disabled
Version                          : V3
Query Interval                   : 125 seconds
Max Response Time                : 10 seconds

VLAN #100 Configuration
IGMP Snooping State              : Disabled
Fast Leave                       : Disabled
Querier State                    : Disabled
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

VLAN1 の IGMP Snooping 設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping vlan 1

IGMP Snooping State              : Disabled
Fast Leave                       : Disabled
Querier State                    : Disabled
Version                          : V3
Query Interval                   : 125 seconds
Max Response Time                : 10 seconds

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IGMP Snooping Global State | IGMP Snooping グローバルな状態を示します。この状態を設定するためには、グローバルコンフィグモードで「ip igmp snooping」コマンドを使用します。 |
| Dynamic Mrouter Aging Time | 「ip igmp snooping dyn-mr-aging-time」コマンドを使用して設定した IGMP Snooping がダイナミックに学習したマルチキャストルータインタフェースのエージングアウト時間を示します。 |
| IGMP Snooping State | インタフェースコンフィグモードで「ip igmp snooping」コマンドを使用して設定した IGMP Snooping の VLAN 状態を示します。 |
| Fast Leave | 「ip igmp snooping fast-leave」コマンドを使用して設定したIGMP Snoopingのファーストリーブ状態を示します。 |
| Querier State | 「ip igmp snooping querier」コマンドを使用して設定した IGMP Snooping のクエリア状態を示します。 |
| Version | IGMP Snooping のバージョンを示します。 |
| Query Interval | 「ip igmp snooping query-interval」コマンドを使用して設定した IGMP Snooping のクエリの間隔を示します。 |
| Max Response Time | 「ip igmp snooping max-response-time」コマンドを使用して設定した最大応答時間を示します。 |

## show ip igmp snooping querier

**説明**

IGMP Snooping クエリア選出情報を表示します。

**構文**

**show ip igmp snooping querier [vlan** VLAN-ID]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID | VLAN ID を指定します。指定 LAN の情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

IGMP Snooping クエリア選出情報を確認します。パラメータを指定しないと、全 VLAN のクエリア情報を表示します。

**使用例**

全 VLAN のクエリア情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping querier

VLAN #1
Querier Role             : Querier
Querier IP               : 0.0.0.0
Querier Expiry Time      : -

VLAN #5
Querier Role             : Non-Querier
Querier IP               : 0.0.0.0
Querier Expiry Time      : -

VLAN #100
Querier Role             : Non-Querier
Querier IP               : 0.0.0.0
Querier Expiry Time      : -

VLAN #2030
Querier Role             : Non-Querier
Querier IP               : 0.0.0.0
Querier Expiry Time      : 0

VLAN #2040
Querier Role             : Non-Querier
Querier IP               : 0.0.0.0
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

VLAN5 のクエリア情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping querier vlan 5

VLAN #5
Querier Role             : Non-Querier
Querier IP               : 0.0.0.0
Querier Expiry Time      : -

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Querier Role | クエリア選出のクエリアの役割。Querier または Non-Querier となります。Querier はローカルスイッチが IGMP クエリアとして VLAN で選択されていることを意味し、Non-Querier はローカルなスイッチが IGMP クエリアとして選択されていないことを意味します。 |
| Querier IP | 本 VLAN 上のクエリアの IP アドレス。 |
| Querier Expiry Time | 選出されたクエリアの期限。「-」は、ローカルなスイッチがクエリアであり、期限が切れていないことを意味します。 |

## show ip igmp snooping group

**説明**

IGMP Snooping ダイナミックグループ情報を表示します。

**構文**

**show ip igmp snooping groups** [GROUP-ADDRESS | **vlan** VLAN-ID]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| GROUP-ADDRESS | 表示するグループ IP アドレスを指定します。グループアドレスを指定しないと、すべての IGMP グループ情報が表示されます。 |
| VLAN-ID | VLAN ID を指定します。指定 LAN の情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

IGMP Snooping がダイナミックに学習したグループ情報を表示します。

**使用例**

全 VLAN の IGMP Snooping グループ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping groups

IGMP Snooping Connected Group Membership:

VLAN ID  Group address    Source address   FM  Exp(sec)  Interface
-------  ---------------  ---------------  --  --------  ---------
1        232.0.0.1        192.168.1.11     IN  258       1/0/21
                                           EX  244       1/0/11
1        232.0.0.1        192.168.1.12     IN  258       1/0/21
                                           EX  244       1/0/11
1        232.0.0.1        *                EX  244       -

Total entries: 3

DXS-3600-32S#
```

VLAN1 に関する IGMP Snooping グループ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping groups vlan 1

IGMP Snooping Connected Group Membership:

VLAN ID  Group address    Source address   FM  Exp(sec)  Interface
-------  ---------------  ---------------  --  --------  ---------
1        232.0.0.1        192.168.1.11     IN  257       1/0/21
1        232.0.0.1        192.168.1.12     IN  257       1/0/21

Total entries: 2

DXS-3600-32S#
```

指定グループ「230.1.1.1」の IGMP Snooping グループ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping groups 230.1.1.1

IGMP Snooping Connected Group Membership:

VLAN ID  Group address    Source address   FM  Exp(sec)  Interface
-------  ---------------  ---------------  --  --------  ---------
1        230.1.1.1        14.1.1.11        EX  258       1/0/1

Total entries: 1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| VLAN ID | VLAN ID を表示します。 |
| Group address | グループ IP アドレスを表示します。 |
| FM | グループフィルタモード「EX」は exclude、「IN」は include を意味します。 |
| Source address | 送信元 IP アドレスを表示します。 |
| Exp | このグループの期限。このグループはプロトコルにより自動作成されています。 |
| Interface | このグループを学習した物理インタフェースまたはポートチャンネル。 |

## show ip igmp snooping static-group

**説明**

スタティックに設定した IGMP グループを表示します。

**構文**

**show ip igmp snooping static-group** [GROUP-ADDRESS **|** **vlan** VLAN-ID]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| GROUP-ADDRESS | 表示するグループ IP アドレスを指定します。グループアドレスを指定しないと、すべてのスタティックな IGMP グループ情報が表示されます。 |
| VLAN-ID | VLAN ID を指定します。指定 LAN の情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

IGMP Snooping スタティックグループ情報を表示します。パラメータを指定しないと、全 VLAN の IGMP Snooping スタティックグループ情報を表示します。

**使用例**

全 VLAN の IGMP Snooping スタティックグループ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping static-group

VLAN ID  Group Address    Interface
-------  ---------------  ------------------------
1        235.0.0.0        1/0/3-1/0/4

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

VLAN1 の IGMP Snooping スタティックグループ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping static-group vlan 1

VLAN ID  Group Address    Interface
-------  ---------------  ------------------------
1        235.0.0.0        1/0/3-1/0/4

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

指定グループ「235.0.0.0」の IGMP Snooping スタティックグループ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping static-group 235.0.0.0

VLAN ID  Group Address    Interface
-------  ---------------  ------------------------
1        235.0.0.0        1/0/3-1/0/4

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Group Address | グループアドレス。 |
| Interface | スタティックグループで設定されたメンバインタフェース。 |

## show ip igmp snooping mrouter

**説明**

IGMP Snooping マルチキャストルータインタフェース情報を表示します。

**構文**

**show ip igmp snooping mrouter [vlan** VLAN-ID]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID | VLAN ID を指定します。指定 LAN の情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

IGMP Snooping マルチキャストルータインタフェース情報を表示します。パラメータを指定しないと、全 VLAN の IGMP Snooping マルチキャストルータインタフェース情報を表示します。

**使用例**

全 VLAN の IGMP Snooping マルチキャストルータインタフェース情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping mrouter

VLAN ID  Interface
-----------------------------------
1        1/0/1 (static)
2        1/0/4 (static)
         1/0/9 (dynamic)

DXS-3600-32S#
```

VLAN1 の IGMP Snooping マルチキャストルータインタフェース情報を表示します

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping mrouter vlan 1

VLAN ID  Interface
-----------------------------------
1        1/0/1,T5 (static)
         T1 (forbidden)


DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| static | 「ip igmp snooping vlan mrouter」コマンドで設定されたスタティックマルチキャストルータインタフェース情報。 |
| forbidden | 「ip igmp snooping vlan mrouter forbidden」コマンドで設定された禁止マルチキャストルータインタフェース情報。 |
| dynamic | ダイナミックに学習したマルチキャストルータインタフェース情報。 |

## show ip igmp snooping forwarding-table

**説明**

IGMP Snooping 転送情報を表示します。

**構文**

**show ip igmp snooping forwarding-table [vlan** VLAN-ID**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID | VLAN ID（1-4094）を指定します。指定 LAN の情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

IGMP Snooping 転送情報を表示します。パラメータを指定しないと、全 VLAN の IGMP Snooping 転送情報を表示します。

**使用例**

スイッチにおけるすべての IGMP Snooping 転送情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping forwarding-table

(Group, Source)                    Forwarding Interface
-------------------------------------------------------------
VLAN #1
(225.0.0.3, 10.71.57.1)            1/0/3-1/0/10
(225.0.0.4, 10.71.57.1)            1/0/3, 1/0/8
(225.0.0.5, 10.71.57.1)            1/0/1, 1/0/7

VLAN #3
(226.0.0.1, 3.3.2.1)               1/0/3-1/0/10

Total Entries : 4

DXS-3600-32S#
```

VLAN1 の IGMP Snooping 転送情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping forwarding-table vlan 1

(Group, Source)                    Forwarding Interface
-------------------------------------------------------------
(225.0.0.3, 10.71.57.1)            1/0/3-1/0/10
(225.0.0.4, 10.71.57.1)            1/0/3, 1/0/8
(225.0.0.5, 10.71.57.1)            1/0/1, 1/0/7

Total Entries : 3

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Group | マルチキャストストリームのグループ IP アドレス。 |
| Source | マルチキャストストリームの送信元 IP。 |
| Forwarding Interface | マルチキャストストリームの転送する外向きインタフェース。 |

## show ip igmp snooping statistics

**説明**

IGMP Snooping 統計情報カウンタの情報を表示します。

**構文**

**show ip igmp snooping statistics [vlan** VLAN-ID**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID | VLAN ID を指定します。指定 LAN の情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

IGMP Snooping 統計情報カウンタの情報を表示します。パラメータを指定しないと、全 VLAN の IGMP Snooping 統計情報カウンタの情報を表示します。

**使用例**

スイッチ全体の IGMP Snooping 統計情報計カウンタの情報を表示します。また、IGMP Snooping が有効な VLAN インタフェースのみ表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping statistics

VLAN #1
--------------------------------------------------
Group Number : 2

Receive Statistics
    IGMP Query v1/v2/v3          : 0/29/76
    IGMP Report v1/v2/v3         : 0/65/0
    IGMP Leave                   : 6

Transmit Statistics
    IGMP Query v1/v2/v3          : 0/38/76
    IGMP Report v1/v2/v3         : 0/0/0
    IGMP Leave                   : 0

VLAN #2
--------------------------------------------------
Group Number : 1

Receive Statistics
    IGMP Query v1/v2/v3          : 0/0/2
    IGMP Report v1/v2/v3         : 0/0/6
    IGMP Leave                   : 2

Transmit Statistics
    IGMP Query v1/v2/v3          : 0/0/6
    IGMP Report v1/v2/v3         : 0/0/0
    IGMP Leave                   : 0

DXS-3600-32S#
```

VLAN1 の IGMP Snooping 統計情報カウンタの情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip igmp snooping statistics vlan 1

VLAN #1
--------------------------------------------------
Group Number      : 1

Receive Statistics
    IGMP Query v1/v2/v3          : 0/29/76
    IGMP Report v1/v2/v3         : 0/65/0
    IGMP Leave                   : 6

Transmit Statistics
    IGMP Query v1/v2/v3          : 0/38/76
    IGMP Report v1/v2/v3         : 0/0/0
    IGMP Leave                   : 0

DXS-3600-32S#
```

# Interface（インタフェース）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **interface out-band** | **interface out-band** <int> | グローバルコンフィグモード |
| **interface loopback** | **interface loopback** <int><br>**no interface loopback** <int> | グローバルコンフィグモード |
| **shutdown** | **shutdown**<br>**no shutdown** | インタフェースコンフィグモード |
| **show interface out-band** | **show interface out-band** <int> | EXE モード |
| **show interface loopback** | **show interface loopback** <int> | EXE モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## interface out-band

**説明**

アウトバンドインタフェースを選択して、インタフェースコンフィグモードに移行します。

**構文**

**interface out-band** <int>

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| int | アウトバンドインタフェースの番号を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :8

**説明および注意事項**

「show interface out-band」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

IP アドレス「10.1.1.1/8」をアウトバンドインタフェース 1 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface out-band 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip address 10.1.1.1 255.0.0.0
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## interface loopback

**説明**

ループバックインタフェースを作成して、インタフェースコンフィグモードに移行します。

「no」形式を使用すると、ループバックインタフェースを削除します。

**構文**

**interface loopback** <int>

**no interface loopback** <int>

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| int | ループバックインタフェース番号を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :8

**説明および注意事項**

「show interface loopback」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ループバックインタフェース 2 を作成して、IP アドレス「10.1.1.1/8」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface loopback 2
DXS-3600-32S(config-if)#ip address 10.1.1.1 255.0.0.0
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## shutdown

**説明**

インタフェースを無効にします。「no」形式を使用すると、インタフェースを有効にします。

**構文**

**shutdown**

**no shutdown**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :8

**説明および注意事項**

インタフェースを無効または有効にします。

「show interface out-band」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

アウトバンドインタフェース 1 をシャットダウンします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface out-band 1
DXS-3600-32S(config-if)#shutdown
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show interface out-band

**説明**

アウトバンドインタフェースを表示します。

**構文**

show interface out-band <int>

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| int | アウトバンドインタフェースの番号を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXE モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

アウトバンドインタフェースを表示します。

**使用例**

アウトバンドインタフェース 1 を表示します。

```
DXS-3600-32S#show interface out-band 1

Interface              : out-band1
Interface Admin State : Disabled
IPv4 Address           : 10.1.1.1/8
Gateway                : 192.168.20.254
Link Status            : Link Up

DXS-3600-32S#
```

## show interface loopback

**説明**

すべての IP インタフェースを表示します。

**構文**

show interface loopback <int>

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| int | ループバックインタフェース番号を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXE モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

ループバックインタフェースを表示します。

**使用例**

ループバックインタフェース 2 を表示します。

```
DXS-3600-32S#show interface loopback 2

Loopback Interface          : loopback2
Interface Admin State       : Enabled
IPv4 Address                : 20.20.1.2/8 (Manual)

DXS-3600-32S#
```

# IP アクセスリストコマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| ip standard access-list | **ip standard access-list** ACCESS-LIST-NAME<br>**no ip standard access-list** ACCESS-LIST-NAME | グローバルコンフィグモード |
| deny | **deny** NETWORK-ADDRESS<br>**no deny** NETWORK-ADDRESS | アクセスリストコンフィグモード |
| permit | **permit** NETWORK-ADDRESS<br>**no permit** NETWORK-ADDRESS | アクセスリストコンフィグモード |
| show ip standard access-list | **show ip standard access-list** [ACCESS-LIST-NAME] | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## ip standard access-list

**説明**

アクセスリストコンフィグモードに移行して、標準の IP アクセスリストを定義します。

「no」形式を使用すると、標準の IP アクセスリストを削除します。

**構文**

**ip standard access-list** ACCESS-LIST-NAME

**no ip standard access-list** ACCESS-LIST-NAME

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ACCESS-LIST-NAME | 設定する IP アクセスリスト名（16 文字以内）を指定します。空白を許可しない一般的な文字列です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

標準の IP アクセスリストはルーティングプロトコルによって使用されます。

「show ip standard access-list」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

標準の IP アクセスリストを作成して、標準 IP アクセスリストコンフィグモードに移行します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip standard access-list IPS
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#
```

## deny

**説明**

標準の IP アクセスリストに deny（拒否）ルールを設定します。「no」形式を使用すると、deny ルールを削除します。

**構文**

**deny** NETWORK-ADDRESS

**no deny** NETWORK-ADDRESS

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NETWORK-ADDRESS | ネットワークアドレスを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

アクセスリストコンフィグモード

(config)

+(config-ip-acl)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

複数の deny ルールをリストに追加できます。

ステートメントの終わりには暗黙の拒否があります。いくつかの指定ルートだけを拒否する場合には、IP アクセスリストの終わりに「0.0.0.0」を許可する別のステートメントを追加してください。このようにするとアクセスリストの機能には負の作用はありません。

「show ip standard access-list」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

標準の IP アクセスリストに deny ルールを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip access-list standard IPS
DXS-3600-32S(config-std-nacl)#deny 121.2.0.0/8
DXS-3600-32S(config-std-nacl)#deny 126.1.2.2/8
DXS-3600-32S(config-std-nacl)#
```

## permit

**説明**

標準の IP アクセスリストに permit（許可）ルールを設定します。「no」形式を使用すると、許可ルールを削除します。

**構文**

**permit** NETWORK-ADDRESS

**no permit** NETWORK-ADDRESS

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NETWORK-ADDRESS | 特定のネットワークアドレスを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

アクセスリストコンフィグモード

(config)

+(config-ip-acl)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

複数の permit ルールをリストに追加できます。

「show ip standard access-list」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

標準 IP アクセスリストに permit ルールを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip access-list standard IPS
DXS-3600-32S(config-std-nacl)#permit 120.2.0.0/8
DXS-3600-32S(config-std-nacl)#permit 125.1.2.2/8
DXS-3600-32S(config-std-nacl)#
```

## show ip standard access-list

**説明**

アクセスリスト設定を表示します。

**構文**

**show ip standard access-list** [ACCESS-LIST-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ACCESS-LIST-NAME | （オプション）指定の標準 IP アクセスリストに関する情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

パラメータを指定しないと、すべての標準 IP アクセスリスト関する情報を表示します。

**使用例**

標準の IP アクセスリスト「IPS」の内容を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip standard access-list IPS

IP Standard Access-list:   IPS
Total Entries Number    :   4
       Deny   121.0.0.0/8
       Deny   126.0.0.0/8
       Permit 120.0.0.0/8
       Permit 125.0.0.0/8

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IP Standard Access-List | 標準アクセスリスト名。「ip standard access-list」コマンドで指定されます。 |
| Total Entries Number | 標準 IP アクセスリストのルール総数。 |
| Permit/Deny | 標準のアクセスリストのルール。「permit」および「deny」コマンドで指定されます。 |
| Total Access List Number | すべての標準 IP アクセスリストの総数。 |

# IP アドレスコマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **ip address** | **ip address** ip-address net-mask **[secondary]**<br>**no ip address** ip-address net-mask **[secondary]** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip address dhcp** | **ip address dhcp**<br>**no ip address dhcp** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip directed-broadcast** | **ip directed-broadcast**<br>**no ip directed-broadcast** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip default-gateway** | **ip default-gateway** ip-address<br>**no ip default-gateway** ip-address | インタフェースコンフィグモード |
| **show ip interface** | **show ip interface** [interface-name] | 特権モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## ip address

**説明**

プライマリまたはセカンダリの IP アドレスをインタフェースに設定します。「no」コマンドを使用して、IP アドレスを削除します。

**構文**

**ip address** ip-address net-mask **[secondary]**
**no ip address** ip-address net-mask **[secondary]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ip-address | 32 ビットの IP アドレス（10 進数形式で 8 ビット / グループ）を指定します。 |
| net-mask | 「ip-address」と同じ形式を使用して 32 ビットのネットワークマスクを指定します。 |
| **secondary** | （オプション）セカンダリ IP アドレスを指定します。 |

**初期設定**

インタフェースに設定されている IP アドレスはありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :8

**説明および注意事項**

複数のセカンダリ IP アドレスを持つことができます。最初にプライマリ IP アドレスを設定する必要があります。プライマリ IP アドレスがないと、セカンダリ IP アドレスのインタフェースへの設定は成功しません。また、プライマリ IP アドレスを削除するためには、最初にすべてのセカンダリ IP アドレスを削除します。

現在、本コマンドは VLAN インタフェースおよびアウトバンドインタフェースにおいて有効ですが、VLAN インタフェースのみセカンダリ IP アドレスをサポートします。

「no」形式を使用すると、インタフェースおける IP アドレスの削除および IP 処理の無効化を行います。

「show ip interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース VLAN100 にプライマリ IP アドレス「10.1.1.1/8」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 100
DXS-3600-32S(config-if)#ip address 10.1.1.1 255.0.0.0
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip address dhcp

**説明**

インタフェースコンフィグモードで、インタフェースが DHCP で IP アドレス情報を取得するように設定します。
「no」形式は、この設定をキャンセルします。

**構文**

**ip address dhcp**
**no ip address dhcp**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

インタフェースは DHCP による IP アドレスの取得はできません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :8

**説明および注意事項**

手動設定の代わりに DHCP から IP アドレスを取得するようにインタフェースを設定します。

**使用例**

IP アドレスを自動的に取得するようにインタフェース VLAN1 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip address dhcp
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip directed-broadcast

**説明**

ブロードキャストが物理ブロードキャストとなるインタフェースで IP ダイレクトブロードキャストの転送を有効にします。
「no」形式を使用すると、インタフェースにおける IP ダイレクトブロードキャストの転送を無効にします。

**構文**

**ip directed-broadcast**
**no ip directed-broadcast**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :8

**説明および注意事項**

ブロードキャストが物理ブロードキャストとなるインタフェースで IP ダイレクトブロードキャストの転送を有効にします。

「no」形式を使用すると、IP ダイレクトブロードキャストの転送機能を無効にします。

「show ip interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース VLAN100 で IP ダイレクトブロードキャストを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 100
DXS-3600-32S(config-if)#ip directed-broadcast
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip default-gateway

**説明**

アウトバンドインタフェースにデフォルトゲートウェイアドレスを設定します。
「no」コマンドを使用して、デフォルトゲートウェイアドレスを削除します。

**構文**

**ip default-gateway** ip-address
**no ip default-gateway** ip-address

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ip-address | デフォルトゲートウェイの IP アドレスを指定します。 |

**初期設定**

アウトバンドインタフェースには定義されたデフォルトゲートウェイはありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :8

**説明および注意事項**

アウトバンドインタフェースに（から）デフォルトゲートウェイアドレスを設定または削除します。アウトバンド IP インタフェースだけに、本コマンドは有効です。

「show interface out-band」および「show ip interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

デフォルトゲートウェイに「10.1.1.1」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface out-band 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip default-gateway 10.1.1.1
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show ip interface

**説明**

すべての IP インタフェースを表示します。

**構文**

**show ip interface** [interface-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| interface-name | （オプション）IP インタフェース名を指定します。インタフェースタイプとインタフェース番号を組み合わせたインタフェース名を使用します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :3

**説明および注意事項**

すべての IP インタフェースを表示します。

**使用例**

IP インタフェース「vlan2」を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip interface vlan100

IP Interface                  : vlan100
VLAN Name                     : VLAN0100
Interface Admin State         : Enabled
Proxy ARP                     : Disabled
IP Directed Broadcast         : Disabled
IP MTU                        : 1500

DXS-3600-32S#
```

# IP プレフィックスリストコマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **ip prefix-list** | **ip prefix-list** PREFIX-LIST-NAME **[[seq** SEQ-NUMBER] **{deny \| permit}** NETWORK-ADDRESS **[ge** MINIMUMPREFIX-LENGTH] **[le** MAXIMUM-PREFIX- LENGTH]]<br>**no ip prefix-list** PREFIX-LIST-NAME **[[seq** SEQ-NUMBER] **{deny \| permit}** NETWORK-ADDRESS **[ge** MINIMUM-PREFIX-LENGTH] **[le** MAXIMUM-PREFIX- LENGTH]] | グローバルコンフィグモード |
| **ip prefix-list description** | **ip prefix-list** PREFIX-LIST-NAME **description** DESC<br>**no ip prefix-list** PREFIX-LIST-NAME **description** | グローバルコンフィグモード |
| **clear ip prefix-list counter** | **clear ip prefix-list counter** {PREFIX-LIST-NAME [NETWORK-ADDRESS] **\| all}** | 特権 EXEC モード |
| **show ip prefix-list** | **show ip prefix-list** [PREFIX-LIST-NAME] | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## ip prefix-list

**説明**

IP プレフィックスリストの作成、または IP プレフィックスリストにルールを追加します。

「no」形式を使用すると、プレフィックスリストまたは IP プレフィックスリストのルールを削除します。

**構文**

**ip prefix-list** PREFIX-LIST-NAME **[[seq** SEQ-NUMBER] **{deny | permit}** NETWORK-ADDRESS **[ge** MINIMUMPREFIX-LENGTH] **[le** MAXIMUM-PREFIX- LENGTH]]

**no ip prefix-list** PREFIX-LIST-NAME **[[seq** SEQ-NUMBER] **{deny | permit}** NETWORK-ADDRESS **[ge** MINIMUM-PREFIX-LENGTH] **[le** MAXIMUM-PREFIX-LENGTH]]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| PREFIX-LIST-NAME | IP プレフィックスリスト名（16 文字以内）を指定します。空白を許可しない一般的な文字列です。 |
| **seq** SEQ-NUMBER | （オプション）ルールエントリにシーケンス番号（1-65535）を指定します。 |
| **deny** | （オプション）一致する場合にアクセスを拒否するルールを指定します。 |
| **permit** | （オプション）一致する場合にアクセスを許可するルールを指定します。 |
| NETWORK-ADDRESS | （オプション）照合するネットワークアドレスを指定します。 |
| **ge** MINIMUM-PREFIXLENGTH | （オプション）ネットワークアドレスを照合するのに使用される最小プレフィックス長（1-32）を指定します。 |
| **le** MAXIMUM-PREFIXLENGTH | （オプション）ネットワークアドレスを照合するのに使用される最大プレフィックス長（1-32）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

`(config)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

IP プレフィックスリストの作成または設定を行います。IP プレフィックスリストは複数のルールエントリを持つことができます。それぞれがシーケンス番号によって示されます。低いシーケンス番号を持つルールが最初に評価されます。シーケンス番号を定義済みルールエントリに指定しないと、自動的にシーケンス番号が付与されます。自動的に付与されるシーケンス番号は 5 の倍数になります。そのため、定義ルールがプレフィックスリストで最初のルールであれば、自動的に特定のシーケンス番号は 5 になります。定義ルールがプレフィックスリスト内の最初のルールでないと、シーケンス番号は 5 の倍数で、かつプレフィックスリストにおける既存ルールの中で最も大きいシーケンス番号より大きい番号になります。

プレフィックスリストは IP アドレスとビットマスクから構成されます。1-32 の範囲でビットマスクを入力します。暗黙の拒否は、どのプレフィックスリストエントリにも一致しないトラフィックに適用されます。IP ルートプレフィックスリストのルールエントリは、特定のルートを許可または拒否するために定義されます。プレフィックスリストは、プレフィックス長またはプレフィックス範囲に完全に一致するように設定されます。

プレフィックスリストは「ge」と「le」のいずれも指定されない場合に、完全な一致を使用して処理されます。「ge」だけが指定されると、ネットワークアドレスを照合するのに使用されるマスク長の範囲は最小プレフィックス長から完全な 32 ビット長までです。「le」だけが指定されると、マスク長の範囲はネットワークのプレフィックス長から最大プレフィックス長までです。「ge」と「le」の両方が指定されると、マスク長さの範囲は最小プレフィックス長と最大プレフィックス長の間に狭まります。最小プレフィックス長と最大プレフィックス長については以下の制限があります。：

　　ネットワークのプレフィックス長 < 最小のプレフィックス長 < 最大のプレフィックス長 <=32

例：

指定したネットワークアドレスが「10.1.2.3/16」で、「ge」および「le」のいずれも指定されないと、ルート「10.1.0.0/16」だけがルールに照合され、「10.1.2.0/24」は照合されません。ネットワークアドレスが「10.1.0.0/16」であり、「ge」24 が指定されると、ルート「10.1.0.0/16」はルールに照合されず、ルート「10.1.2.0/24」とルート「10.1.2.3/32」がルールに照合されます。

「show ip prefix-list」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

「10.0.0.0/8」ネットワークからのルートを許可する IP プレフィックスリスト「my_pref」の作成および設定をします。最大プレフィックス長を 24 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip prefix-list my_pref permit 10.0.0.0/8 le 24
DXS-3600-32S(config)#
```

「12.0.0.0/1」ネットワークからのルートを拒否する IP プレフィックスリスト「my_pref」の作成および設定をします。最小プレフィックス長を 20、最大プレフィックス長を 24 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip prefix-list my_pref deny 12.0.0.0/12 ge 20 le 24
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip prefix-list description

**説明**

プレフィックスリストにテキストの説明を追加します。「no」形式を使用すると、説明を削除します。

**構文**

**ip prefix-list** PREFIX-LIST-NAME **description** DESC
**no ip prefix-list** PREFIX-LIST-NAME **description**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| PREFIX-LIST-NAME | IP プレフィックスリスト名（16 文字以内）を指定します。空白を許可しない一般的な文字列です。 |
| DESC | テキストの説明（80 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

プレフィックスリストに（から）テキストの説明を追加または削除します。

「show ip prefix-list」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

IP プレフィックスリストの説明文を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip prefix-list my_pref description allow routes from peer A
DXS-3600-32S(config)#
```

## clear ip prefix-list counter

**説明**

IP プレフィックスリストのヒットカウンタをリセットします。

**構文**

**clear ip prefix-list counter** {PREFIX-LIST-NAME [NETWORK-ADDRESS] | **all**}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| PREFIX-LIST-NAME | IP プレフィックスリスト名（16 文字以内）を指定します。空白を許可しない一般的な文字列です。 |
| NETWORK-ADDRESS | （オプション）IP プレフィックスリストのネットワークエントリを指定します。 |
| **all** | すべての IP プレフィックスリストのヒットカウンタを削除します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

ヒットカウンタはプレフィックスリストエントリが一致した回数を示す値です。

**使用例**

すべての IP プレフィックスリストのカウンタをクリアします。

```
DXS-3600-32S#clear ip prefix-list counter all
DXS-3600-32S#
```

## show ip prefix-list

**説明**

IP プレフィックスリストに関する情報を参照します。

**構文**

**show ip prefix-list** [PREFIX-LIST-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| PREFIX-LIST-NAME | （オプション）指定 IP プレフィックスリストに関する情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

パラメータを指定しないと、すべての IP プレフィックスリストの情報を表示します。

**使用例**

IP プレフィックスリスト「my_pref」に関する情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip prefix-list my_pref

IP Prefix List:  my_pref
Description:  allow routes from peer A
Total Rule Number:2
     Sequence 5 Permit 10.0.0.0/8 le 24
     Sequence 10 Deny   12.0.0.0/12 le 24 ge 20

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IP Prefix List | IP プレフィックスリスト名。「ip prefix-list」コマンドで指定されます。 |
| Total Rule number | IP プレフィックスリストのルール番号。 |
| Total IP Prefix Number | すべての IP プレフィックスリストの総数。 |

# IP マルチキャストコマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| ip mroute | **ip mroute** SOURCE-ADDRESS MASK {RPF-ADDRESS \| **null**}<br>**no ip mroute** {SOURCE-ADDRESS MASK \| **all**} | グローバルコンフィグモード |
| ip multicast-routing | **ip multicast-routing**<br>**no ip multicast-routing** | グローバルコンフィグモード |
| show ip mroute | **show ip mroute** [{[GROUP-ADDRESS [SOURCE-ADDRESS] \| **dense** \| **sparse** \| **dvmrp** \| **summary**] \| **static**}] | 特権 EXEC モード |
| show ip rpf | **show ip rpf** SOURCE-ADDRESS | 特権 EXEC モード |
| show ip multicast interface | **show ip multicast interface** [IFNAME] | 特権 EXEC モード |
| show ip multicast-routing | **show ip multicast-routing** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## ip mroute

**説明**

マルチキャスト用にスタティックルートを作成します。「no」形式を使用すると、スタティックルートを削除します。

**構文**

**ip mroute** SOURCE-ADDRESS MASK {RPF-ADDRESS | **null**}
**no ip mroute** {SOURCE-ADDRESS MASK | **all**}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SOURCE-ADDRESS | スタティックルートの IP アドレスを指定します。 |
| MASK | スタティックルートのネットワークマスクを指定します。 |
| RPF-ADDRESS | RPF Neighbor アドレスを指定します。 |
| **null** | 送信元ネットワークにヌルを定義すると、RPF チェックがこの送信元ネットワークから送信されたマルチキャストトラフィックで常に失敗します。 |
| **all** | すべての IP マルチキャストスタティックルートを削除します。 |

**初期設定**

IP マルチキャストスタティックルートはありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

PIM が RPF チェックに使用する IP マルチキャストスタティックルートを作成します。IP マルチキャストパケットを受信すると、パケットの送信元 IP アドレスを RPF チェックに使用します。受信した IP マルチキャストパケットの送信元 IP アドレスがマルチキャストスタティックルートの送信元ネットワークに一致すると、RPF インタフェースから到来するパケットのみ許可され、他のインタフェースから送信されたものは RPF チェックでエラーになります。受信した IP マルチキャストパケットの送信元 IP アドレスがどのマルチキャストスタティックルートの送信元ネットワークにも一致しないと、RPF チェックのために PIM がダイナミックユニキャストルートを使用します。

「show ip mroute static」または「show ip rpf」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

RPF Neighbor アドレスが「192.168.1.1」であるネットワーク「139.1.1.1/255.255.0.0」にスタティックルートを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip mroute 139.1.1.1 255.255.0.0 192.168.1.1
DXS-3600-32S(config)#
```

送信元ネットワーク「10.1.1.1/16」が常にエラーの場合の RPF チェックを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip mroute 10.1.1.1 255.255.0.0 null
DXS-3600-32S(config)#
```

送信元ネットワーク「10.1.1.1/255.255.0.0」のマルチキャストスタティックルートを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip mroute 10.1.1.1 255.255.0.0
DXS-3600-32S(config)#
```

すべてのマルチキャストスタティックルートを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip mroute all
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip multicast-routing

**説明**

グローバルな IP マルチキャストルーティングを有効にします。「no」形式を使用すると、グローバルな IP マルチキャストルーティングを無効にします。

**構文**

**ip multicast-routing**
**no ip multicast-routing**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

IP マルチキャストルーティングが無効の場合、システムは、マルチキャストルーティングプロトコルが有効であっても、マルチキャストパケットのルーティングを停止します。送信用に IP マルチキャストルーティングを使用する場合、本コマンドを使用して、グローバルな IP マルチキャストルーティングを有効にします。本コマンドといずれかのマルチキャストルーティングプロトコルが共に有効である場合、IGMP はインタフェースで自動的に有効となり、マルチキャストルーティング転送を行うことができます。

「show ip multicast-routing」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

グローバルな IP マルチキャストルーティングを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip multicast-routing
DXS-3600-32S(config)#
```

グローバルな IP マルチキャストルーティングを無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip multicast-routing
DXS-3600-32S(config)#
```

## show ip mroute

**説明**

IP マルチキャストルーティング情報を表示します。

**構文**

**show ip mroute** [{[GROUP-ADDRESS [SOURCE-ADDRESS] | **dense** | **sparse** | **dvmrp** | **summary**] | **static**}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| GROUP-ADDRESS | マルチキャストグループ IP アドレスを指定します。 |
| SOURCE-ADDRESS | マルチキャスト送信元 IP アドレスを指定します。 |
| **dense** | PIM-DM マルチキャストルーティングテーブルを表示します。 |
| **sparse** | PIM-SM マルチキャストルーティングテーブルを表示します。 |
| **dvmrp** | DVMRP マルチキャストルーティングテーブルを表示します。 |
| **summary** | IP マルチキャストルーティングテーブルに各エントリの省略されたサマリを 1 行表示します。 |
| **static** | マルチキャストスタティックルートを表示します |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

スイッチが学習したマルチキャストルーティングエントリまたはスイッチが作成したマルチキャストスタティックルートを表示します。パラメータを指定して、関連情報を表示します。パラメータを指定しないと、スイッチに学習したすべての IP マルチキャストルーティングエントリを表示します。

**使用例**

マルチキャストルートの簡潔な情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip mroute summary

IP Multicast Routing Table: 2 entries
Flags: D - Dense, S - Sparse, V - DVMRP
Timers: Uptime/Expires

(10.10.1.52, 224.0.1.3), vlan1, 00:01:32/00:03:20, Flags: D
(20.1.1.1, 228.10.2.1), vlan10, 00:05:10/00:03:11, Flags: S

DXS-3600-32S#
```

スイッチにおけるすべての IP マルチキャストルーティング情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip mroute

IP Multicast Routing Table
Flags: D - Dense, S - Sparse, V - DVMRP, s - SSM Group, F - Register flag
       P - Pruned, R - (S, G) RPT-bit set, T - SPT-bit set
Outgoing interface flags: W - Assert winner
 Timers: Uptime/Expires

(10.71.57.210, 235.0.0.4), 00:02:53/00:00:37, flags: ST
 Incoming interface: vlan1, RPF Neighbor 1.2.0.1
 Outgoing interface List:
vlan3, Forwarding 00:00:04/00:04:20

(20.2.2.10, 239.0.0.5), 00:02:53/00:00:37, flags: VP
 Incoming interface: vlan20, RPF Neighbor 2.3.0.1
 Outgoing interface List: NULL

(30.9.7.4, 237.0.0.6), 00:02:53/00:00:37, flags: D
 Incoming interface: vlan30, RPF Neighbor 6.2.3.2
 Outgoing interface List:
vlan5, Forwarding 00:01:21/00:02:39

Total Entries: 3

DXS-3600-32S#
```

PIM Sparse モードで学習した IP マルチキャストルーティング情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip mroute sparse

(10.1.57.1, 235.0.0.0), 00:00:04/00:03:26, flags: ST
  Incoming interface: vlan1, RPF Neighbor NULL
  Outgoing interface list:
   vlan4, Forwarding 00:00:04/00:04:20

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

グループのソース部分 (239.0.0.5、20.2.2.10) の IP マルチキャストルーティング情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip mroute 239.0.0.5 20.2.2.10

(20.2.2.10, 239.0.0.5), 00:02:53/00:00:37, flags: VP
  Incoming interface: vlan20, RPF Neighbor 2.3.0.1
  Outgoing interface List: NULL

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

システムに作成したマルチキャストスタティックルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip mroute static

Mroute: 10.1.0.0/16, RPF neighbor: NULL
Mroute: 139.1.0.0/16, RPF neighbor: 192.168.1.1

 Total Entries   : 2

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| D - Dense | エントリは PIM-DM モードで動作しています。 |
| S - Sparse | エントリは PIM-SM モードで動作しています。 |
| V - DVMRP | エントリは DVMRP モードで動作しています。 |
| s - SSM Group | エントリは SSM グループのメンバです。 |
| F - Register Flag | ソフトウェアがマルチキャストソースに登録するかどうかの状態。 |
| P - Pruned | ルートは「Pruned」（削除）されました。この情報は、本スイッチにはこのグループへの出力がないことを示します。 |
| R - (S, G) RPT-bit set | 本スイッチはこのグループの RPT アップストリームであり、このグループが SPT に送信していることを示します。ダウンストリームスイッチは、このスイッチに (S, G) prune メッセージを送信しました。 |
| T - SPT-bit set | 最短パスツリーにパケットを受信したかどうかの状態。 |
| W - Assert winner | この出力は Assert 状態であり、Assert Winner です。 |
| (172.18.16.1, 235.0.0.0) | このエントリの送信元アドレスとグループアドレス。 |
| Uptime/Expires | このエントリの稼働時間と期限。 |
| RPF neighbor | 指定ネットワークアドレスの RPF Neighbor アドレス。「ip mroute」コマンドで指定されます。 |

## show ip rpf

**説明**

指定した送信元アドレスの RPF 情報を表示します

**構文**

**show ip rpf** SOURCE-ADDRESS

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SOURCE-ADDRESS | 送信元 IP ネットワークアドレスを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

指定した送信元アドレスの RPF 情報を表示します。「ip mroute」コマンドで作成したスタティックなマルチキャストルーティング情報は、ユニキャストルーティングプロトコルが学習した RPF 情報より優先します。

**使用例**

「10.0.0.1」の RPF 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip rpf 10.0.0.1

 Source IP: 10.0.0.1
 RPF address: vlan1
 RPF type: unicast
 metric: 1

DXS-3600-32S#
```

「20.0.0.1」の RPF 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip rpf 20.0.0.1

 Source IP: 20.0.0.1
 RPF address: vlan3
 RPF type: unicast
 metric: 4

DXS-3600-32S#
```

「30.0.0.1」の RPF 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip rpf 30.0.0.1

 Source IP: 30.0.0.1
 RPF address: vlan2
 RPF type: unicast
 metric: 2

DXS-3600-32S#
```

「172.18.61.8」の RPF 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip rpf 172.18.61.8

 Source IP: 172.18.61.8
 RPF address: 192.18.16.1
 RPF type: Static

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Source IP | 送信元 IP アドレスを示します。 |
| RPF interface | 指定した送信元アドレスの RPF インタフェース名を示します。 |
| RPF type | スイッチが RPF 情報を取得する方法を示します。設定済みのユニキャストルーティングプロトコルまたはスタティックです。 |
| metric | ローカルなスイッチから送信元ネットワークに到達するメトリックを示します。 |
| RPF address | 「ip mroute」コマンドによって作成された RPF Neighbor アドレスを示します。 |

## show ip multicast interface

**説明**

インタフェースの基本的なマルチキャスト情報を表示します。

**構文**

**show ip multicast interface** [IFNAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IFNAME | インタフェース名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

基本的なマルチキャストインタフェース情報を表示します。パラメータを指定しないと、すべてのインタフェースの情報を表示します。

**使用例**

システム全体の全 IP マルチキャストインタフェース情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip multicast interface

Interface Name  IP Address          Multicast Routing
--------------- ------------------ ------------------
vlan2030        172.25.203.14/24    N/A
vlan2040        172.25.204.14/24    N/A
vlan2110        172.25.211.14/24    PIM-SM
vlan2120        172.25.212.14/24    PIM-SM
vlan2130        172.25.213.14/24    PIM-SM
vlan99          11.1.1.1/8          N/A

Total Entries: 6

DXS-3600-32S#
```

インタフェース「vlan1」のマルチキャストインタフェース情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip multicast interface vlan1

Interface Name  IP Address          Multicast Routing
--------------- ------------------ ------------------
vlan1           1.0.90.3/8          DVMRP

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface Name | インタフェース名。 |
| IP Address | インタフェースの IP アドレス |
| Multicast Routing | インタフェースで動作するマルチキャストルーティング。N/A は、どのマルチキャストルーティングプロトコルもインタフェースではアクティブではないことを意味します。 |

## show ip multicast-routing

**説明**

IP マルチキャストルーティングのグローバル状態を表示します。

**構文**

show ip multicast-routing

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

IP マルチキャストルーティングのグローバル状態を表示します。

**使用例**

IP マルチキャストルーティング情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip multicast-routing

IP multicast routing state: Enabled

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IP multicast routing state | IP マルチキャストルーティングのグローバル状態。この状態を「ip multicast-routing」コマンドで変更することができます。 |

# LINE（ライン）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **line** | **line {console \| telnet \| ssh}**<br>**no line {console \| telnet \| ssh}** | グローバルコンフィグモード |
| **exec-timeout** | **exec-timeout** minutes [seconds]<br>**no exec-timeout** | ラインコンフィグモード |
| **speed** | **speed** speed<br>**no speed** | ラインコンフィグモード |
| **show line** | **show line {console \| telnet \| ssh}** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## line

**説明**

指定したラインモードに移行します。「no」形式は初期設定に復元します。

**構文**

**line {console | telnet | ssh}**
**no line {console | telnet | ssh}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **console** | コンソールポートを指定します。 |
| **telnet** | Telnet 端末回線を指定します。 |
| **ssh** | SSH ターミナルを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

指定したラインモードにアクセスします。

**使用例**

ラインコンソールからラインモードに入ります。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#line console
DXS-3600-32S(config-line)#
```

## exec-timeout

**説明**

ラインにおけるこの装置に対して接続タイムアウトを設定します。

「no」形式を使用すると、ラインで接続タイムアウトをキャンセルしようとしても、接続はタイムアウトになりません。

**構文**

**exec-timeout** minutes [seconds]

**no exec-timeout**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| minutes | 特定のタイムアウト時間（0-1439 分）を指定します。 |
| seconds | （オプション）特定のタイムアウト時間（秒）を指定します。 |

**初期設定**

10( 分 )

**コマンドモード**

ラインコンフィグモード

```
(config)
+(config-line)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

指定時間内にこの接続に入力 / 出力情報がないと、この接続は中断され、このラインは空き状態に戻ります。

**使用例**

接続タイムアウトを 5 分 30 秒を指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#line console
DXS-3600-32S(config-line)#exec-timeout 5 30
DXS-3600-32S(config-line)#
```

## speed

**説明**

端末がパケットを送信する速度を設定します。「no」形式を使用すると、速度を初期値に戻します。

**構文**

**speed** speed

**no speed**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| speed | 端末の送信レート（bps）を指定します。シリアルポートのオプションレートは 9600、19200、38400、57600、および 115200 bps です。 |

**初期設定**

115200bps

**コマンドモード**

ラインコンフィグモード

```
(config)
+(config-line)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

端末がパケットを送信する速度を設定します。シリアルポートだけに適用できます。

**使用例**

シリアルポートのボーレートを 115200 bps に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#line console
DXS-3600-32S(config-line)#speed 115200
DXS-3600-32S(config-line)#
```

## show line

**説明**

ラインの設定を表示します。

**構文**

**show line {console | telnet | ssh}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **console** | コンソールラインの設定を表示します。 |
| **telnet** | telnet ラインの設定を表示します。 |
| **ssh** | telnet ラインの設定を表示します。 |

**初期設定**

ARP キャッシュにエントリを入力しません。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ラインの設定情報を参照します。

**使用例**

コンソールポートの設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show line console

Type:       Console
Speed:      115200
Timeout:    0 hour 10 min 0 sec

DXS-3600-32S#
```

# LACP コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **aggregateport load-balance** | **aggregateport load-balance {dst-mac \| src-mac \| src-dst-mac \| dst-ip \| src-ip \| src-dst-ip}**<br>**no aggregateport load-balance** | グローバルコンフィグモード |
| **lacp port-priority** | **lacp port-priority** port-priority<br>**no lacp port-priority** | インタフェースコンフィグモード |
| **lacp system-priority** | **lacp system-priority** system-priority<br>**no lacp system-priority** | グローバルコンフィグモード |
| **lacp timeout** | **lacp timeout {short \| long}**<br>**no lacp timeout** | インタフェースコンフィグモード |
| **port-group** | **port-group** port-group-number **[static]**<br>**no port-group** | グローバルコンフィグモード |
| **port-group mode** | **port-group mode {active \| passive}**<br>**no port-group mode** | インタフェースコンフィグモード |
| **show aggregateport** | **show aggregateport** {aggregate-port-number **summary \| load-balance**} | EXEC モード |
| **show lacp summary** | **show lacp summary** | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## aggregateport load-balance

**説明**

負荷分散アルゴリズムを指定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**aggregateport load-balance {dst-mac | src-mac | src-dst-mac | dst-ip | src-ip | src-dst-ip}**
**no aggregateport load-balance**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **dst-mac** | スイッチは MAC 送信先アドレスを調べます。 |
| **src-mac** | スイッチは MAC 送信元アドレスを調べます。 |
| **src-dst-mac** | スイッチは MAC 送信元および送信先アドレスを調べます。 |
| **dst-ip** | スイッチは IP 送信先アドレスを調べます。 |
| **src-ip** | スイッチは IP 送信元アドレスを調べます。 |
| **src-dst-ip** | スイッチは IP 送信元アドレスと送信先アドレスを調べます。 |

**初期設定**

パケットの送信元および送信先 MAC アドレスに従ってトラフィックを配布します。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

グローバルな負荷分散を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#aggregateport load-balance src-mac
DXS-3600-32S(config)#
```

## lacp port-priority

**説明**

LACP ポート優先度を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lacp port-priority** port-priority

**no lacp port-priority**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| port-priority | ポート優先度（0-65535）を指定します。 |

**初期設定**

32768

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

LACP ポート優先度インタフェースコンフィグコマンドでは、ポートに優先度をバンドルします。

ポート優先度は数字が低いほど高い優先度を持ちます。2 つ以上のポートに同じ LACP ポート優先度がある場合（例えば、初期値の 32768)、ポート番号が低いほど高い優先度を持ちます。

**使用例**

イーサネットインタフェース 1 のポート優先度を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lacp port-priority 4096
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## lacp system-priority

**説明**

LACP システムの優先度を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lacp system-priority** system-priority

**no lacp system-priority**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| system-priority | LACP システム優先度（0-65535）を指定します。 |

**初期設定**

32768

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

LACP システム優先度はレイヤ 2 管理 MAC アドレスとその優先度値から構成されています。ここでは、MAC アドレスは固定ですが、優先度値は設定可能です。2 つの優先度が等しい場合、MAC アドレスが小さいほど、優先度は高くなります。スイッチにおけるすべての LACP グループがシステム優先度を共有します。システム優先度を変更すると、スイッチにおける全体のアグリゲーショングループに影響を及ぼす可能性があります。

**使用例**

システム優先度を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#lacp system-priority 4096
DXS-3600-32S(config)#
```

## lacp timeout

**説明**

LACP タイムアウトモードを設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lacp timeout {short | long}**

**no lacp timeout**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **short** | LACP が受信した LACP PDU 情報を無効にするまでの時間を 3（秒）に指定します。Short タイムアウトを使用する場合、LACP PDU の定期送信間隔は 1（秒）です。 |
| **long** | LACP が受信した LACP PDU 情報を無効にするまでの時間を 90（秒）に指定します。Long タイムアウトを使用する場合、LACP PDU の定期送信間隔は 30（秒）です。 |

**初期設定**

short

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

イーサネットインタフェース 1 のポートの LACP タイムアウトを long モードに設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lacp timeout long
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## port-group

**説明**

アグリゲートポートのメンバポートになるように物理インタフェースを割り当てます。

「no」形式を使用すると、アグリゲートポートからメンバを削除します。

**構文**

**port-group** port-group-number **[static]**

**no port-group**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| port-group-number | アグリゲートポートのインタフェース番号を指定します。 |
| **static** | アグリゲートポートを static trunk に設定します。指定しないと、アグリゲートポートは LACP となります。 |

**初期設定**

物理ポートはアグリゲートポートに所属していません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

存在しないアグリゲートポートにポートまたはポートリストを追加すると、新しいアグリゲートポートが自動的に作成されます。

最初のポートがアグリゲートポートに追加されると、指定タイプ（static trunk または LACP）がこのアグリゲートポートに設定されます。その後別のタイプでは、ポートをこのアグリゲートポートに追加することはできません。

**使用例**

イーサネットインタフェース 1 をアグリゲートポート 3 のメンバに指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#port-group 3
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## port-group mode

**説明**

インタフェースにおけるアグリゲーションモードを設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**port-group mode {active | passive}**

**no port-group mode**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **active** | ポートをアクティブなネゴシエート状態におきます。その結果、ポートは LACP パケットを送信することで自発的にリモートポートとのネゴシエーションを開始します。 |
| **passive** | ポートをパッシブなネゴシエート状態におきます。その結果、ポートは受信する LACP パケットに応答しますが、LACP ネゴシエーションを自発的には開始しません。 |

**初期設定**

passive

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

なし。

**使用例**

イーサネットインタフェース 1-2 を「active」モードに設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/2
DXS-3600-32S(config-if-range)#port-group mode active
DXS-3600-32S(config-if-range)#
```

## show aggregateport

**説明**

アグリゲートポート設定を表示します。

**構文**

**show aggregateport** {aggregate-port-number **summary | load-balance**}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| aggregate-port-number | アグリゲートポート番号を指定します。 |
| **summary** | 指定したアグリゲートポートに関する情報を表示します。 |
| **load-balance** | グローバルな負荷分散を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

アグリゲートポート 1 に関する情報を表示します。

**使用例**

ポートチャンネル 1 の Neighbor 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show aggregateport 1 summary

 AggregatePort MaxPorts  SwitchPort Mode  Ports
 ------------- --------  ---------------  --------------------------
 Ag1           12        Trunk            1/0/1-1/0/2

DXS-3600-32S#
```

アグリゲートポートのアルゴリズムを表示します。

```
DXS-3600-32S#show aggregateport load-balance

 Link Aggregation Algorithm : src-mac

DXS-3600-32S#
```

## show lacp summary

**説明**

LACP アグリゲーション情報を表示します。

**構文**

show lacp summary

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

LACP サマリを表示します。

```
DXS-3600-32S#show lacp summary

 Flags : S - Port perform slow timeout   F - Port perform fast timeout
         A - Port is in active mode      P - Port is in passive mode
 System priority : 4096
 Aggregate port 1 :
 Working mode : Dynamic
 Local information :
                           LACP Port       Oper   Port    Port
 Port    Flags    State     Priority        Key    Number  State
 ---------------------------------------------------------------
 1/0/1   SA       down        4096          0x0    0x0     0x0
 1/0/2   FA       down        32768         0x0    0x0     0x0

 Partner information :
                  LACP Port                 Oper   Port    Port   System
 Port    Flags    Priority    Dev ID        Key    Number  State  Priority
 -------------------------------------------------------------------------
 1/0/1   SP       0      00-00-00-00-00-00  0x0    0x0     0x0    0
 1/0/2   SP       0      00-00-00-00-00-00  0x0    0x0     0x0    0

 Flags : S - Port perform slow timeout   F - Port perform fast timeout
         A - Port is in active mode      P - Port is in passive mode
 System priority : 4096
 Aggregate port 2 :
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| System priority | LACP システム優先度を表示します。 |
| Working mode | アグリゲートポートの動作モードは以下の通りです。<br>• Static - Manual Trunk<br>• Dynamic - LACP |
| Local information | ローカル LACP 情報を表示します。 |
| Port | システムポート ID を表示します。 |
| Flags | ポート状態フラグを参照します。<br>• S - LACP ポートが slow タイムアウトモードで動作していることを示します。<br>• A - ポートが active モードであることを示します。 |
| State | 以下のポートアグリゲーション情報を表示します。<br>• bndl - ポートが束ねられていることを示します。<br>• down - 切断のポート状態を示します。<br>• sups - ポートが束ねられないことを示します。 |
| LACP Port Priority | LACP ポート優先度を示します。 |
| Oper Key | このポートで使用されているランタイム実行キー。LACP は自動的に 16 進数でこの値を生成します。 |
| Port Number | ポート番号を表示します。 |
| Port State | 1 オクテットに以下の意味を持つ個々のビットでコード化されたポートの状態変数。<br>• bit0 - LACP_Activity<br>• bit1 - LACP_Timeout<br>• bit2 - Aggregation<br>• bit3 - Synchronization<br>• bit4 - Collecting<br>• bit5 - Distributing<br>• bit6 - Defaulted<br>• bit7 - Expired |
| Partner information | ピアポートの LACP パートナー情報を部分的に参照します。 |
| Dev ID | ピアデバイスのシステム MAC 情報を部分的に参照します。 |

# LLDP コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| lldp run | lldp run<br>no lldp run | グローバルコンフィグモード |
| lldp forward | lldp forward<br>no lldp forward | グローバルコンフィグモード |
| lldp message-tx-interval | lldp message-tx-interval seconds<br>no lldp message-tx-interval | グローバルコンフィグモード |
| lldp message-tx-hold-multiplier | lldp message-tx-hold-multiplier value<br>no message-tx-hold-multiplier | グローバルコンフィグモード |
| lldp tx-delay | lldp tx-delay seconds<br>no lldp tx-delay | グローバルコンフィグモード |
| lldp reinit-delay | lldp reinit-delay seconds<br>no lldp reinit-delay | グローバルコンフィグモード |
| lldp notification-interval | lldp notification-interval seconds<br>no lldp notification-interval | グローバルコンフィグモード |
| lldp notification | lldp notification<br>no lldp notification | インタフェースコンフィグモード |
| lldp management-address | lldp management-address {ipv4 ip-address}<br>no lldp management-address {ipv4 ip-address} | グローバルコンフィグモード |
| lldp transmit | lldp transmit<br>no lldp transmit | インタフェースコンフィグモード |
| lldp receive | lldp receive<br>no lldp receive | インタフェースコンフィグモード |
| lldp tlv-select | lldp tlv-select [port-description \| system-capabilities \| system-description \| system-name \| mac-phy-cfg]<br>no lldp tlv-select [port-description \| system-capabilities \| system-description \| system-name \| mac-phy-cfg] | インタフェースコンフィグモード |
| lldp dot1-tlv-select | lldp dot1-tlv-select {port-vlan_id \| port-and-protocol-vlan-id interface INTERFACE-ID [, \| -] \| vlan-name interface INTERFACE-ID [, \| -] \| protocol-identify {EAPOL \| lacp \| gvrp \| stp}}<br>no lldp dot1-tlv-select {port-vlan_id \| port-and-protocol-vlan-id interface INTERFACE-ID [, \| -] \| vlan-name interface INTERFACE-ID [, \| -] \| protocol-identify {EAPOL \| lacp \| gvrp \| stp}} | インタフェースコンフィグモード |
| lldp dot3-tlv-select | lldp dot3-tlv-select {mac-phy-config-status \| link-aggregation \| power-via-mdi \| max-frame-size}<br>no lldp dot3-tlv-select {mac-phy-config-status \| link-aggregation \| power-via-mdi \| max-frame-size} | インタフェースコンフィグモード |
| show lldp | show lldp | ユーザ EXEC モード |
| show lldp management-address | show lldp management-address [ipv4 ip-address] | ユーザ EXEC モード |
| show lldp interface | show lldp interface interface-id [, \| -] | ユーザ EXEC モード |
| show lldp local interface | show lldp local interface interface-id [, \| -] {brief \| normal \| detail} | ユーザ EXEC モード |
| show lldp remote interface | show lldp remote interface interface-id [, \| -] {brief \| normal \| detail} | ユーザ EXEC モード |
| show lldp statistic | show lldp statistic | ユーザ EXEC モード |
| show lldp statistic interface | show lldp statistic interface interface-id [, \| -] | ユーザ EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## lldp run

**説明**

Link Layer Discovery Protocol（LLDP）をグローバルに有効にします。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lldp run**
**no lldp run**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

これは LLDP 機能のためのグローバルコントロールです。本機能を有効にすると、スイッチは、LLDP パケットの送受信を開始し、LLDP パケットの処理を行います。

各物理インタフェースの具体的な機能は、各物理インタフェースの LLDP 設定に依存します。

LLDP パケット通知のために、スイッチは物理インタフェースを通して情報を Neighbor に知らせます。LLDP パケット受信のために、スイッチは Neighbor テーブル内の Neighbor から通知された LLDP パケットから情報を学習します。

**使用例**

LLDP グローバル設定を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#lldp run
DXS-3600-32S(config)#
```

LLDP グローバル設定を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
XS-3600-32S(config)#no lldp run
DXS-3600-32S(config)#
```

## lldp forward

**説明**

Link Layer Discovery Protocol（LLDP）転送状態を有効にします。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lldp forward**
**no lldp forward**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

これは LLDP 転送のためのグローバルな制御です。
LLDP を無効にして、LLDP 転送を有効とすると、受信した LLDPDU パケットを転送します。

**使用例**

LLDP グローバル転送設定を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#lldp forward
DXS-3600-32S(config)#
```

LLDP グローバル転送設定を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no lldp forward
DXS-3600-32S(config)#
```

## lldp message-tx-interval

**説明**

スイッチにおける LLDPDU 伝送間隔を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lldp message-tx-interval** seconds

**no lldp message-tx-interval**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| seconds | 各物理インタフェースで連続する LLDP 通知の送信間隔（5-32768 秒）を指定します。 |

**初期設定**

30（秒）

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

この間隔は、アクティブなポートが通知を再送する方法を制御します。

**使用例**

LLDP メッセージの送信間隔を 50（秒）に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#lldp message-tx-interval 50
DXS-3600-32S(config)#
```

LLDP メッセージの送信間隔を初期値に戻します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no lldp message-tx-interval
DXS-3600-32S(config)#
```

## lldp message-tx-hold-multiplier

**説明**

スイッチにおけるメッセージ保持乗数を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lldp message-tx-hold-multiplier** value

**no message-tx-hold-multiplier**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| value | LLDPDU の TTL 値を計算するのに使用される msgTxInterval（LLDPDU 伝送間隔）の乗数（2-10）を指定します。 |

**初期設定**

4

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本パラメータは LLDPDU 内の txTTL おける TTL 値を計算するのに使用される msgTxInterval の乗数です。TTL は LLDPDU パケットによって送信されます。

その有効期間は 65535 と（message_tx_interval*message_tx_hold_multiplier）の小さい方になります。
パートナースイッチにおいて、指定通知の TTL の期限が来ると、通知データは Neighbor スイッチの MIB から削除されます。

**使用例**

LLDP の message-tx-hold-multiplier（保持乗数）を 3 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#lldp message-tx-hold-multiplier 3
DXS-3600-32S(config)#
```

LLDP の message-tx-hold-multiplier（保持乗数）を初期値に戻します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no lldp message-tx-hold-multiplier
DXS-3600-32S(config)#
```

## lldp tx-delay

**説明**

LLDP MIB のコンテンツ変更のために、LLDP ポートが連続した LLDP 通知の送信を遅らせる最短時間（delay-interval）を変更します。
「tx_delay」は、MIB コンテンツの頻繁な変更のために LLDP メッセージを送信する最小間隔を定義します。
「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lldp tx-delay** seconds
**no lldp tx-delay**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| seconds | インタフェースで連続する LLDPDU の送信遅延（1- 8192 秒）を指定します。 |

**初期設定**

2

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

「LLDP message_tx_interval（送信間隔）>=（4 x tx_delay 間隔）」である必要があります。

**使用例**

伝送遅延間隔を 8 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#lldp tx-delay 8
DXS-3600-32S(config)#
```

伝送遅延間隔を初期値に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no lldp tx-delay
DXS-3600-32S(config)#
```

## lldp reinit-delay

**説明**

スイッチに再初期化遅延間隔の最短時間を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lldp reinit-delay** seconds

**no lldp reinit-delay**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| seconds | インタフェースにおける LLDP 初期化の遅延時間（1-10 秒）を指定します。 |

**初期設定**

2

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

再度有効にされる LLDP 物理インタフェースは、再初期化前の最後の「disable」（無効化）コマンドの後、「reinit-delay」（再初期化時間）待機します。

**使用例**

再初期化遅延間隔を 5 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#lldp reinit-delay 5
DXS-3600-32S(config)#
```

再初期化遅延間隔を初期値に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no lldp reinit-delay
DXS-3600-32S(config)#
```

## lldp notification-interval

**説明**

定義済みの SNMP トラップレシーバに通知を送信する通知間隔のタイマを設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lldp notification-interval** seconds

**no lldp notification-interval**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| seconds | 定義済みの SNMP トラップレシーバに送信する通知間隔のタイマ（5-3600 秒）を設定します。 |

**初期設定**

5（秒）

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

スイッチが生成する連続した LLDP 変更通知の間隔をグローバルに変更します。

**使用例**

通知間隔を 10（秒）に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#lldp notification-interval 10
DXS-3600-32S(config)#
```

通知間隔を初期値に戻します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no lldp notification-interval
DXS-3600-32S(config)#
```

## lldp notification

**説明**

各物理インタフェースの Neighbor デバイスから受信した通知に検出された LLDP データ変更の SNMP トラップ通知を有効にします。
「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lldp notification**
**no lldp notification**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

LLDP Neighbor デバイスから物理インタフェースに受信した通知の中に LLDP データ変更が検出された場合に、定義済みの SNMP トラップレシーバに各物理インタフェースが変更通知を送信するかどうかを設定します。変更を定義したものには、新しい有効な情報、タイムアウト情報、更新情報が含まれます。変更タイプにはあらゆるデータの更新、挿入、または削除もあります。

**使用例**

インタフェース 1-5 のインタフェース範囲に対して SNMP 通知状態を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/5
DXS-3600-32S(config-if-range)#lldp notification
DXS-3600-32S(config-if-range)#
```

インタフェース 1-5 のインタフェース範囲に対して SNMP 通知状態を初期値にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/5
DXS-3600-32S(config-if-range)#no lldp notification
DXS-3600-32S(config-if-range)#
```

## lldp management-address

**説明**

指定した管理アドレスインスタンスを通知するのに使用する物理インタフェースを有効にします。
「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lldp management-address {ipv4** ip-address}
**no lldp management-address {ipv4** ip-address}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **ipv4** ip-address | IPv4 アドレスを指定します。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

システムの IP アドレスを指定ポートから通知する必要があるかどうかを指定します。

レイヤ 3 デバイスでは、各管理アドレスを個別に指定できます。リスト内に追加される管理アドレスは、各管理アドレスに割り当てられている特定インタフェースからの LLDP 内に通知されます。管理アドレスのインタフェースは ifindex 形式で通知されます。

**使用例**

管理アドレスエントリ（IPv4）設定のためにポート 1、2 を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/2
DXS-3600-32S(config-if-range)#lldp management-address ipv4 10.1.1.1
DXS-3600-32S(config-if-range)#
```

ポート 1、2 から管理アドレスエントリ（IPv4）を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/2
DXS-3600-32S(config-if-range)#no lldp management-address ipv4 10.1.1.1
DXS-3600-32S(config-if-range)#
```

## lldp transmit

**説明**

LLDP 通知（転送）機能を有効にします。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lldp transmit**

**no lldp transmit**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

転送状態を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lldp transmit
DXS-3600-32S(config-if)#
```

転送状態を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no lldp transmit
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## lldp receive

**説明**

LLDP 通知（受信）機能を有効にします。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lldp receive**
**no lldp receive**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

受信状態を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lldp receive
DXS-3600-32S(config-if)#
```

受信状態を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no lldp receive
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## lldp tlv-select

**説明**

LLDPDU（LLDP データユニット）に転送されてカプセル化され、Neighbor デバイスに送信される 802.1AB 基本管理設定のオプション「type-length-value settings」（TLVs）を指定します。「no」形式を使用すると、TLV の転送を無効にします。

**構文**

**lldp tlv-select [port-description | system-capabilities | system-description | system-name | mac-phy-cfg]**
**no lldp tlv-select [port-description | system-capabilities | system-description | system-name | mac-phy-cfg]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **port-description** | 送受信するポート記述 TLV を指定します。ポート記述 TLV によりネットワーク管理者は IEEE 802 LAN ステーションのポート説明文を通知できます。 |
| **system-capabilities** | 送受信するシステムケイパビリティ TLV を指定します。システムケイパビリティフィールドはシステムの優先機能を定義するケイパビリティのビットマップを含む必要があります。 |
| **system-description** | 送受信するシステム記述 TLV を指定します。システム記述はシステムのハードウェアタイプ、ソフトウェアオペレーティングシステム、およびネットワークソフトウェアのフルネームとバージョン識別子を含む必要があります。 |
| **system-name** | 送受信するシステム名 TLV を指定します。システム名はシステムの完全修飾ドメイン名とする必要があります。 |

**初期設定**

802.1AB 基本管理 TLV は未選択です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドはオプションの TLV 通知設定を指定します。
オプションの TLV 通知状態が有効であると、LLDPDU でカプセル化されて、他のデバイスに送信されます。

**使用例**

システム名 TLV の通知を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lldp tlv-select system-name
DXS-3600-32S(config-if)#
```

システム名 TLV の通知を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no lldp tlv-select system-name
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## lldp dot1-tlv-select

**説明**

LLDPDU に転送されてカプセル化され、Neighbor デバイスに送信される IEEE 802.1 Organizationally Specific TLV のオプション type-length-value settings（TLVs）を指定します。「no」形式を使用すると、TLV の転送を無効にします。

**構文**

**lldp dot1-tlv-select {port-vlan_id | port-and-protocol-vlan-id interface** INTERFACE-ID **[, | -] | vlan-name interface** INTERFACE-ID **[, | -] | protocol-identify {EAPOL | lacp | gvrp | stp}}**

**no lldp dot1-tlv-select {port-vlan_id | port-and-protocol-vlan-id interface** INTERFACE-ID **[, | -] | vlan-name interface** INTERFACE-ID **[, | -] | protocol-identify {EAPOL | lacp | gvrp | stp}}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **port-vlan-id** | 送受信する Port VLAN ID TLV を指定します。Port VLAN ID TLV は、オプションの固定長 TLV で、これにより、VLAN ブリッジポートは、タグなしまたは優先度のタグフレームで関連付けられるポートの VLAN 識別子 (PVID) への通知が可能になります。 |
| **port-and-protocol-vlan-id** | 送受信する Port And Protocol VLAN ID TLV を指定します。Port And Protocol VLAN ID（PPVID）TLV は、ブリッジポートにポートとプロトコル VLAN ID を通知させるオプション TLV です。 |
| **vlan-name** | 送受信する VLAN 名 TLV を指定します。VLAN 名 TLV は、IEEE 802.1Q 互換の IEEE 802 LAN ステーションが自身に設定されるどの VLAN 名通知も許可するオプションの TLV です |
| **protocol-identify** | 送受信するプロトコル ID TLV を指定します。プロトコル ID TLV は、IEEE 802 LAN ステーションにポートを通じアクセス可能な特定のプロトコルを通知することを許可するオプションの TLV です。この TLV のオプションのデータタイプは、対応するローカルシステムのプロトコル識別子インスタンスがポートに送信されるかどうかを示します。プロトコル ID TLV は、ステーションにネットワークの操作に重要なプロトコルを通知する方法を提供します。スパニングツリープロトコル、リンクアグリゲーションコントロールプロトコルおよび多数のベンダが所有するプロトコルのバリエーションは、ネットワークのトポロジとの接続性を保持する責任があります。指定ポートで EAPOL、GVRP、STP（MSTP を含む）、および LACP プロトコル ID を有効にすると、このプロトコル ID は通知を送信します。 |
| **interface** INTERFACE-ID | 有効な VLAN インタフェースを指定します。 |
| **,** | （オプション）一連の物理インタフェースを指定します。カンマの前後の空白は許可されません。 |
| - | （オプション）物理インタフェースの範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可されません。 |

**初期設定**

選択される IEEE 802.1 Organizationally Specific TLV はありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

オプションの TLV 通知状態が有効であると、LLDPDU でカプセル化されて、他のデバイスに送信されます。

プロトコル ID TLV のオプションデータのタイプは、対応するローカルシステムのプロトコル識別子インスタンスがポートに送信されるかどうかを示します。プロトコル ID TLV は、ステーションにネットワークの操作に重要であるプロトコルを通知する方法を提供します。スパニングツリープロトコル、リンクアグリゲーションコントロールプロトコル、および多数のベンダが所有するプロトコルのバリエーションは、ネットワークのトポロジとの接続性を保持する責任があります。指定ポートで EAPOL、GVRP、STP（MSTP を含む）、および LACP プロトコル ID を有効にすると、このプロトコル ID は通知を送信します。

**使用例**

port-vlan-id TLV の通知を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lldp dot1-tlv-select port-vlan-id
DXS-3600-32S(config-if)#
```

port-vlan-id TLV TLV の通知を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no lldp dot1-tlv-select port-vlan-id
DXS-3600-32S(config-if)#
```

VLAN1-3 からの port-and-protocol-vlan-id TLV 通知を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lldp dot1-tlv-select port-and-protocol-vlan-id interface
1-3
DXS-3600-32S(config-if)#
```

VLAN1-3 からの port-and-protocol-vlan-id TLV 通知を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no lldp dot1-tlv-select port-and-protocol-vlan-id
interface 1-3
DXS-3600-32S(config-if)#
```

VLAN1-3 からの vlan-name TLV 通知を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lldp dot1-tlv-select vlan-name interface 1-3
DXS-3600-32S(config-if)#
```

vlan-name TLV の通知を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no lldp dot1-tlv-select vlan-name interface 1-3
DXS-3600-32S(config-if)#
```

VLAN 1-3 からの LACP Protocol Identity TLV 通知を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lldp dot1-tlv-select protocol-identify lacp
DXS-3600-32S(config-if)#
```

VLAN 1-3 から LACP Protocol Identity TLV の通知を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no lldp dot1-tlv-select protocol-identify lacp
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## lldp dot3-tlv-select

**説明**

LLDPDU に転送されてカプセル化され、Neighbor デバイスに送信される IEEE 802.1 Organizationally Specific TLV のオプション type-length-value settings（TLVs）を指定します。「no」形式を使用すると、TLV の転送を無効にします。

**構文**

**lldp dot3-tlv-select {mac-phy-config-status | link-aggregation | power-via-mdi | max-frame-size}**
**no lldp dot3-tlv-select {mac-phy-config-status | link-aggregation | power-via-mdi | max-frame-size}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **mac-phy-config-status** | 送受信する MAC/PHY コンフィグレーション / ステータス TLV を指定します。MAC/PHY コンフィグレーション / ステータス TLV は、以下を特定するオプションの TLV です。：<br>**a.** 物理メディアに接続する送信側の IEEE 802.3 LAN ノードのデュプレックスとビットレート性能。<br>**b.** 送信側の IEEE 802.3 LAN ノードの現在のデュプレックスとビットレート設定。<br>**c.** これらの設定がリンク開始中のオートネゴシエーションまたは手動設定の書き換え動作の結果であるか。 |
| **link-aggregation** | 送受信する Link Aggregation TLV を指定します。Link Aggregation TLV は、リンクを集約できるかどうか、現在、リンクが集約されているかどうか、リンクが集約されている場合は、アグリゲーションのポート ID を示します。 |
| **power-via-mdi** | 送受信する Power via MDI TLV を指定します。3 つの IEEE 802.3 PMD インプリメンテーション（10BASE-T、100BASE-TX および 1000BASE-T）により、接続する電力が未供給のシステムに対して、リンクを通じて電力を供給します。MDI TLV 経由の電力供給により、ネットワーク管理が通知を行い、送信する IEEE 802.3 LAN ステーション MDI 電力のサポート機能を検出します。 |
| **max-frame-size** | 送受信する Maximum Frame Size（最大フレームサイズ）TLV を指定します。Maximum Frame Size TLV は実装している MAC と PHY の最大フレームサイズ性能を示します。 |

**初期設定**

選択される IEEE 802.3 Organizationally Specific TLV はありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドはオプションの IEEE 802.3 Organizationally Specific TLVs 通知設定を指定します。オプションの TLV 通知状態が有効であると、LLDPDU でカプセル化されて、他のデバイスに送信されます。

**使用例**

MAC/PHY コンフィグレーション / ステータス TLV の通知を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lldp dot3-tlv-select mac-phy-config-status
DXS-3600-32S(config-if)#
```

MAC/PHY コンフィグレーション / ステータス TLV の通知を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no lldp dot3-tlv-select mac-phy-config-status
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show lldp

**説明**

スイッチの一般的な LLDP 設定状態を表示します。

**構文**

show lldp

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ユーザ EXEC モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

LLDP システムのグローバルな設定を表示します。

**使用例**

LLDP システムのグローバルな設定状態を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp

LLDP System Information
    Chassis ID Subtype         : MAC Address
    Chassis ID                 : 00-17-9A-14-15-90
    System Name                :
    System Description         : TenGigabit Ethernet Switch
    System Capabilities        : Repeater, Bridge

LLDP Configurations
    LLDP Status                : Enabled
    LLDP Forward Status        : Enabled
    Message TX Interval        : 50
    Message TX Hold Multiplier: 3
    ReInit Delay               : 5
    TX Delay                   : 8
    Notification Interval      : 10

DXS-3600-32S#
```

## show lldp management-address

**説明**

LLDP 管理アドレス情報を表示します。

**構文**

**show lldp management-address [ipv4** ip-address]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **ipv4** ip-address | 使用する IPv4 アドレスを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ユーザ EXEC モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

LLDP 管理アドレス情報を表示します。

**使用例**

特定の管理情報アドレスを表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp management-address ipv4 11.1.1.1

Address 1 :
------------------------------------------------
    Subtype                                : IPv4
    Address                                : 11.1.1.1
    IF Type                                : IfIndex
    OID                                    : 1.3.6.1.4.1.171.10.127.1
    Advertising Ports                      :

DXS-3600-32S#
```

すべての管理アドレス情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp management-address

Address 1 :
------------------------------------------------
    Subtype                                : IPv4
    Address                                : 192.168.254.10
    IF Type                                : IfIndex
    OID                                    : 1.3.6.1.4.1.171.10.127.1
    Advertising Ports                      :

Total Entries : 1

DXS-3600-32S#
```

## show lldp interface

**説明**

通知オプションの各物理インタフェースの LLDP 設定を表示します。

**構文**

**show lldp interface** interface-id **[, | -]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** interface-id | 有効な物理インタフェースを指定します。 |
| , | （オプション）一連の物理インタフェースを指定します。カンマの前後の空白は許可されません。 |
| - | （オプション）物理インタフェースの範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可されません。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ユーザ EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

通知オプションの各物理インタフェースの LLDP 設定を表示します。

**使用例**

指定した物理インタフェース設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp interface tenGigabitEthernet 1/0/1

Interface ID                : 1/0/1
-----------------------------------------------------------------
Admin Status             : TX_and_RX
Notification Status      : Enabled
Advertised TLVs Option   :
    Port Description                                     Disabled
    System Name                                          Enabled
    System Description                                   Disabled
    System Capabilities                                  Disabled
    Enabled Management Address
        (None)
    Port VLAN ID                                         Enabled
    Enabled Port_and_Protocol_VLAN_ID
        1, 2, 3
    Enabled VLAN Name
        1-3
    Enabled Protocol_Identity
        LACP
    MAC/PHY Configuration/Status                         Enabled
    Link Aggregation                                     Disabled
    Maximum Frame Size                                   Disabled

DXS-3600-32S#
```

## show lldp local interface

**説明**

外向き LLDP 通知に現在組み込める各物理インタフェースの LLDP 情報を表示します。

**構文**

**show lldp local interface** interface-id **[, | -] {brief | normal | detail}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **interface** interface-id | 有効な物理インタフェースを指定します。 |
| **,** | （オプション）連続するインタフェースを指定します。また、インタフェース範囲を前の範囲から分けます。カンマの前後の空白は許可されません。 |
| **-** | （オプション）インタフェース範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可されません。 |
| **brief** | brief モードにおける情報を表示します。 |
| **normal** | normal モードの情報を表示します。 |
| **detailed** | detailed モードにおける情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ユーザ EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

DVMRP ルート情報を表示します。

**使用例**

detailed モードでインタフェースの外向き LLDP 通知を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp local interface tenGigabitEthernet 1/0/1 detail

Interface ID : 1/0/1
-----------------------------------------------------------------------------
Port ID Subtype                           : MAC Address
Port ID                                   : 00-17-9A-14-16-90
Port Description                          : D-Link DXS-3600-32S 1.30.R045
                                            Port 1 on Unit 1
Port PVID                                 : 1
Management Address Count                  : 9
        Subtype                           : IPv4
        Address                           : 11.1.1.1
        IF Type                           : IfIndex
        OID                               : 1.3.6.1.4.1.171.10.127.1
        Subtype                           : IPv4
        Address                           : 172.25.203.14
        IF Type                           : IfIndex
        OID                               : 1.3.6.1.4.1.171.10.127.1
        Subtype                           : IPv4
        Address                           : 172.25.204.14
        IF Type                           : IfIndex
        OID                               : 1.3.6.1.4.1.171.10.127.1
        Subtype                           : IPv4
        Address                           : 172.25.211.14
        IF Type                           : IfIndex
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

normal モードでインタフェースの外向き LLDP 通知を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp local interface tenGigabitEthernet 1/0/1 normal

Interface ID : 1/0/1
-----------------------------------------------------------------------------
Port ID Subtype                           : MAC Address
Port ID                                   : 00-17-9A-14-16-90
Port Description                          : D-Link DXS-3600-32S 1.30.R045
                                            Port 1 on Unit 1
Port PVID                                 : 1
Management Address Count                  : 9
PPVID Entries Count                       : 0
VLAN Name Entries Count                   : 7
Protocol Identity Entries Count           : 2
MAC/PHY Configuration/Status              : (See Detail)
Link Aggregation                          : (See Detail)
Maximum Frame Size                        : 1536

DXS-3600-32S#
```

brief モードでインタフェースの外向き LLDP 通知を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp local interface tenGigabitEthernet 1/0/1 brief

Interface ID : 1/0/1
-----------------------------------------------------------------------------
Port ID Subtype                           : MAC Address
Port ID                                   : 00-17-9A-14-16-90
Port Description                          : D-Link DXS-3600-32S 1.30.R045
                                            Port 1 on Unit 1

DXS-3600-32S#
```

## show lldp remote interface

**説明**

Neighbor から学習した現在の各物理インタフェース情報を表示します。

**構文**

**show lldp remote interface** interface-id **[, | -] {brief | normal | detail}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** interface-id | 有効な物理インタフェースを指定します。 |
| **,** | （オプション）連続するインタフェースを指定します。また、インタフェース範囲を前の範囲から分けます。カンマの前後の空白は許可されません。 |
| **-** | （オプション）インタフェース範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可されません。 |
| **brief** | brief モードにおける情報を表示します。 |
| **normal** | normal モードの情報を表示します。 |
| **detailed** | detailed モードにおける情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ユーザ EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

Neighbor デバイスのパラメータから学習した情報を表示します。

**使用例**

detailed モードでインタフェースの外向き LLDP 通知を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp remote interface tenGigabitEthernet 1/0/1 detail

Interface ID : 1/0/1
-----------------------------------------------------------------------------
Port ID Subtype                           : MAC Address
Port ID                                   : 00-02-03-04-05-06
Port Description                          : D-Link DXS-3600-32S R1.10.023 P
                                            ort 1 on Unit 1
Port PVID                                 : 1
Management Address Count                  : 1
Subtype                                   : IPv4
Address                                   : 0.0.0.0
IF Type                                   : IfIndex
OID                                       : 1.3.6.1.4.1.171.10.127.1

PPVID Entries Count                       : 0
    (None)
VLAN Name Entries Count                   : 1
Entry 1                                   :
VLAN ID                                   : 1
VLAN Name                                 : default

Protocol Identity Entries Count           : 0
    (None)
MAC/PHY Configuration/Status              :
Auto-Negotiation Support                  : Supported
Auto-Negotiation Enabled                  : Not Enabled
Auto-Negotiation Advertised Capability    : 8000(hex)
Auto-Negotiation Operational MAU Type     : 0000(hex)

Link Aggregation                          :
Aggregation Capability                    : Aggregated
Aggregation Status                        : Not Currently in Aggregation
Aggregation Port ID                       : 0

Maximum Frame Size                        : 1536
Remote Entities Count                     : 0

DXS-3600-32S#
```

normal モードでインタフェースの外向き LLDP 通知を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp remote interface tenGigabitEthernet 1/0/1 normal

Interface ID : 1/0/1
-----------------------------------------------------------------------------
Port ID Subtype                          : MAC Address
Port ID                                  : 00-02-03-04-05-06
Port Description                         : D-Link DXS-3600-32S R1.10.023 P
                                           ort 1 on Unit 1
Port PVID                                : 1
Management Address Count                 : 1
PPVID Entries Count                      : 0
VLAN Name Entries Count                  : 1
Protocol Identity Entries Count          : 0
MAC/PHY Configuration/Status             : (See Detail)
Link Aggregation                         : (See Detail)
Maximum Frame Size                       : 1536
Remote Entities Count                    : 0

DXS-3600-32S#
```

brief モードでインタフェースの外向き LLDP 通知を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp remote interface tenGigabitEthernet 1/0/1 brief

Interface ID : 1/0/1
-----------------------------------------------------------------------------
Port ID Subtype                          : MAC Address
Port ID                                  : 00-02-03-04-05-06
Port Description                         : D-Link DXS-3600-32S R1.10.023 P
                                           ort 1 on Unit 1
Remote Entities Count                    : 0

DXS-3600-32S#
```

## show lldp statistic

**説明**

システムのグローバルな LLDP 統計情報を表示します。

**構文**

show lldp statistic

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ユーザ EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

グローバルな LLDP 統計情報ではスイッチの Neighbor 検出アクティビティの概要を表示します。

**使用例**

グローバルな統計情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp statistic

Last Change Time       : 0
Number of Table Insert : 0
Number of Table Delete : 0
Number of Table Drop   : 0
Number of Table Ageout : 0

DXS-3600-32S#
```

## show lldp statistic interface

**説明**

各物理インタフェースの LLDP 統計情報を表示します。

**構文**

**show lldp statistic interface** interface-id **[, | -]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** interface-id | 有効な物理インタフェースを指定します。 |
| , | （オプション）連続するインタフェースを指定します。また、インタフェース範囲を前の範囲から分けます。カンマの前後の空白は許可されません。 |
| - | （オプション）インタフェース範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可されません。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ユーザ EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

各物理インタフェースの LLDP 統計情報を表示します。

**使用例**

インタフェースの統計情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp statistic interface tenGigabitEthernet 1/0/1

Interface ID : 1/0/1
---------------------------------------------
    LLDPStatsTXPortFramesTotal           : 27
    LLDPStatsRXPortFramesDiscardedTotal  : 0
    LLDPStatsRXPortFramesErrors          : 0
    LLDPStatsRXPortFramesTotal           : 27
    LLDPStatsRXPortTLVsDiscardedTotal    : 0
    LLDPStatsRXPortTLVsUnrecognizedTotal : 0
    LLDPStatsRXPortAgeoutsTotal          : 0

DXS-3600-32S#
```

# LLDP-DCBX コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **lldp-dcbx run** | **lldp-dcbx run**<br>**no lldp-dcbx run** | インタフェースコンフィグモード |
| **lldp-dcbx tlv-select** | **lldp-dcbx tlv-select [ets-configuration \| ets-recommendation \| pfc-configuration]**<br>**no lldp-dcbx tlv-select [ets-configuration \| ets-recommendation \| pfc-configuration]** | インタフェースコンフィグモード |
| **show lldp-dcbx interface** | **show lldp-dcbx interface** INTERFACE-ID | 特権 EXEC モード |
| **show lldp-dcbx local interface** | **show lldp-dcbx local interface** INTERFACE-ID | 特権 EXEC モード |
| **show lldp-dcbx remote interface** | **show lldp-dcbx remote interface** INTERFACE-ID | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## lldp-dcbx run

**説明**

各物理インタフェースにおけるData Center Bridging eXchange Protocol（DCBX）を有効にします。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lldp-dcbx run**

**no lldp-dcbx run**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :12

**説明および注意事項**

本コマンドは LLDP DCBX TLV を交換するために各物理インタフェースの LLDP DCBX 機能を制御します。

**使用例**

LLDP DCBX 設定を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lldp-dcbx run
```

LLDP DCBX 設定を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no lldp-dcbx run
```

## lldp-dcbx tlv-select

**説明**

LLDPDU に転送されてカプセル化され、Neighbor デバイスに送信される LLDP DCBX 管理設定のオプション type-length-value settings（TLV）を指定します。「no」形式を使用すると、TLV の転送を無効にします。

**構文**

**lldp-dcbx tlv-select [ets-configuration | ets-recommendation | pfc-configuration]**
**no lldp-dcbx tlv-select [ets-configuration | ets-recommendation | pfc-configuration]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **ets-configuration** | 送受信する ETS Configuration TLV を指定します。この TLV によりネットワーク管理はユーザ設定のトラフィッククラスに帯域幅の割り当てを通知することができます。 |
| **ets-recommendation** | 送受信する ETS Recommendation TLV を指定します。この TLV によりネットワーク管理はユーザの推奨のトラフィッククラスに帯域幅の割り当てを通知することができます。 |
| **pfc-configuration** | 送受信する Priority-based Flow Control Configuration TLV を指定します。この TLV によりネットワーク管理は PFC 設定を通知することができます。 |

**初期設定**

LLDP DCBX management TLV は選択されません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :12

**説明および注意事項**

本コマンドはオプションの TLV 通知設定の状態を指定します。オプションの TLV 通知状態が有効であると、LLDPDU でカプセル化されて、他のデバイスに送信されます。

**使用例**

ETS Configuration TLV 通知を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lldp-dcbx tlv_select ets-configuration
```

ETS Configuration TLV 通知を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no lldp-dcbx tlv_select ets-configuration
```

## show lldp-dcbx interface

**説明**

通知オプションの各物理インタフェースの LLDP DCBX を表示します。

**構文**

**show lldp-dcbx interface** INTERFACE-ID

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID | 物理インタフェースの有効なインタフェースを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

通知オプションの各物理インタフェースの LLDP DCBX を表示します。

**使用例**

指定の物理インタフェース設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp-dcbx interface tenGigabitEthernet 1/0/1

 Port ID : 1/0/1
 DCBX State : Disabled
 LLDP-DCBX ETS Configuration TLV : Enabled
 LLDP-DCBX ETS Recommendation TLV : Disabled
 LLDP-DCBX Priority-based Flow Control Configuration TLV : Disabled

DXS-3600-32S#
```

## show lldp-dcbx local interface

**説明**

外向き LLDP DCBX 通知に現在組み込める各物理インタフェースの情報を表示します。

**構文**

**show lldp-dcbx local interface** INTERFACE-ID

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID | 物理インタフェースの有効なインタフェースを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

外向き LLDP DCBX 通知に現在組み込める各物理インタフェース情報を表示します。

**使用例**

特定の物理インタフェースのローカル情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp-dcbx local interface tenGigabitEthernet 1/0/1

 Port ID : 1/0/1

 ETS Basic Configuration
   Credit Based Shaper Support : Disabled
   Traffic Classes Supported : 8
   Willing : Enabled

 ETS Configuration Priority Assignment
   priority0 : 2
   priority1 : 0
   priority2 : 1
   priority3 : 3
   priority4 : 4
   priority5 : 5
```

```
   priority6 : 6
   priority7 : 7

ETS Configuration Traffic Class Bandwidth
   TC0 : 4
   TC1 : 7
   TC2 : 11
   TC3 : 14
   TC4 : 18
   TC5 : 21
   TC6 : 25
   TC7 : 0

 ETS Configuration Traffic Selection Algorithm
   TC0 : tsaEnhancedTransmission
   TC1 : tsaEnhancedTransmission
   TC2 : tsaEnhancedTransmission
   TC3 : tsaEnhancedTransmission
   TC4 : tsaEnhancedTransmission
   TC5 : tsaEnhancedTransmission
   TC6 : tsaEnhancedTransmission
   TC7 : tsaStrictPriority

 ETS Recommendation Traffic Class Bandwidth
   TC0 : 10
   TC1 : 10
   TC2 : 20
   TC3 : 20
   TC4 : 40
   TC5 : 0
   TC6 : 0
   TC7 : 0

 ETS Recommendation Traffic Selection Algorithm
   TC0 : tsaEnhancedTransmission
   TC1 : tsaEnhancedTransmission
   TC2 : tsaEnhancedTransmission
   TC3 : tsaEnhancedTransmission
   TC4 : tsaEnhancedTransmission
   TC5 : tsaStrictPriority
   TC6 : tsaStrictPriority
   TC7 : tsaStrictPriority

 PFC Basic Configuration
   Willing : Disabled
   MBC : Disabled
   PFC capability : 8

 PFC Enable
   priority0 : Disabled
   priority1 : Disabled
   priority2 : Disabled
   priority3 : Disabled
   priority4 : Disabled
   priority5 : Disabled
   priority6 : Disabled
   priority7 : Disabled

DXS-3600-32S#
```

## show lldp-dcbx remote interface

**説明**

現時点で Neighbor から学習した物理インタフェース情報を表示します。

**構文**

**show lldp-dcbx remote interface** INTERFACE-ID

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID | 物理インタフェースの有効なインタフェースを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

Neighbor デバイスのパラメータから学習した情報を表示します。

**使用例**

特定の物理インタフェースのリモート情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp-dcbx remote interface tenGigabitEthernet 1/0/1

 Port ID : 1/0/1

 Entity 1
   Chassis ID Subtype : MAC Address
   Chassis ID : 00-01-02-03-04-00
   Port ID Subtype : Net address
   Port ID : 172.18.10.11

 ETS Basic Configuration
   Credit Based Shaper Support : Enabled
   Traffic Classes Supported : Enabled
   Willing : Disabled

 ETS Configuration Priority Assignment
   priority0 : 0
   priority1 : 4
   priority2 : 0
   priority3 : 0
   priority4 : 5
   priority5 : 0
   priority6 : 2
   priority7 : 0

 ETS Configuration Traffic Class Bandwidth
   TC0 : 0
   TC1 : 50
   TC2 : 0
   TC3 : 0
   TC4 : 50
   TC5 : 0
   TC6 : 0
   TC7 : 0

 ETS Configuration Traffic Selection Algorithm
   TC0 : tsaVendorSpecific
   TC1 : tsaVendorSpecific
   TC2 : tsaVendorSpecific
   TC3 : tsaVendorSpecific
   TC4 : tsaVendorSpecific
   TC5 : tsaVendorSpecific
   TC6 : tsaVendorSpecific
   TC7 : tsaVendorSpecific
```

```
ETS Recommendation Traffic Class Bandwidth
  TC0 : 0
  TC1 : 50
  TC2 : 0
  TC3 : 0
  TC4 : 50
  TC5 : 0
  TC6 : 0
  TC7 : 0

ETS Recommendation Traffic Selection Algorithm
  TC0 : tsaVendorSpecific
  TC1 : tsaVendorSpecific
  TC2 : tsaVendorSpecific
  TC3 : tsaVendorSpecific
  TC4 : tsaVendorSpecific
  TC5 : tsaVendorSpecific
  TC6 : tsaVendorSpecific
  TC7 : tsaVendorSpecific

PFC Basic Configuration
  Willing : Enabled
  MBC : Enabled
  PFC capability : Enabled

PFC Enable
  priority0 : Disabled
  priority1 : Enabled
  priority2 : Disabled
  priority3 : Enabled
  priority4 : Disabled
  priority5 : Enabled
  priority6 : Disabled
  priority7 : Enabled
```

# LLDP-MED コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **lldp-med fast-start-repeat-count** | **lldp-med fast-start-repeat-count** value<br>**no lldp-med fast-start-repeat-count** | グローバルコンフィグモード |
| **lldp-med notification-topo-change** | **lldp-med notification-topo-change**<br>**no lldp-med notification-topo-change** | インタフェースコンフィグモード |
| **lldp-med tlv-select** | **lldp-med tlv-select {inventory-management \| location \| network-policy \| power-management \| capabilities}**<br>**no lldp-med tlv-select {inventory-management \| location \| network-policy \| power-management \| capabilities}** | インタフェースコンフィグモード |
| **show lldp-med** | **show lldp-med** | ユーザ EXEC モード |
| **show lldp-med interface** | **show lldp-med interface** interface-id **[, \| -]** | ユーザ EXEC モード |
| **show lldp-med local** | **show lldp-med local interface** interface-id **[, \| -] [capabilities \| network_policy \| location \| extended_power]** | ユーザ EXEC モード |
| **show lldp-med remote** | **show lldp-med remote interface** interface-id **[, \| -] [capabilities \| network_policy \| location \| extended_power]** | ユーザ EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## lldp-med fast-start-repeat-count

**説明**

スイッチにおけるファストスタート実行回数を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**lldp-med fast-start-repeat-count** value
**no lldp-med fast-start-repeat-count**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| value | 実行回数の範囲は 1-10 です。 |

**初期設定**

4 回

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

ファストスタート実行回数を設定します。識別子が既存の LLDP リモートシステム MIB に関連付けられていない MSAP に LLDP-MED Capabilities TLV が検出されると、アプリケーションレイヤは Fast Start Repeat メカニズムを開始し、「medFastStart」タイマを「medFastStartRepeatCount」x1 に設定します。

**使用例**

LLDP MED のファストスタート実行回数を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#lldp-med fast-start-repeat-count 10
DXS-3600-32S(config)#
```

## lldp-med notification-topo-change

**説明**

LLDP MED トポロジ変更通知を有効にします。「no」形式を使用すると、LLDP MED トポロジ変更通知を無効にします。

**構文**

**lldp-med notification-topo-change**
**no lldp-med notification-topo-change**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

エンドポイントのデバイスが別のポートで削除または移動した場合に、各ポートが設定した SNMP トラップレシーバにトポロジ変更通知を送信することを有効または無効にします。

**使用例**

LLDP MED トポロジ変更通知を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lldp-med notification-topo-change
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## lldp-med tlv-select

**説明**

LLDPDU に転送されてカプセル化され、Neighbor デバイスに送信されるオプション LLDP-MED TLV を指定します。
「no」形式を使用すると、TLV の転送を無効にします。

**構文**

**lldp-med tlv-select {inventory-management | location | network-policy | power-management | capabilities}**
**no lldp-med tlv-select {inventory-management | location | network-policy | power-management | capabilities}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **inventory-management** | LLDP エージェントが「LLDP-MED inventory TLV」を送信する必要があることを示します。 |
| **location** | LLDP エージェントが「LDP-MED network policy TLV」を送信する必要があることを示します。 |
| **network-policy** | LLDP エージェントが「LDP-MED network policy TLV」を送信する必要があることを示します。 |
| **power-management** | ローカルデバイスが PSE デバイスまたは PD デバイスである場合、「LLDP-MED Extended Power-via-MDI TLV」を送信する必要があることを示します。 |
| **capabilities** | LLDP エージェントが「LLDP-MED capabilities TLV」を送信する必要があることを示します。LLDP-MED PDU を送信する場合、この TLV タイプを有効にする必要があります。有効にしないと、インタフェースは LLDP-MED PDU を送信することはできません。 |

**初期設定**

LLDP-MED TLV は選択されません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドは、LLDP-MED TLV の転送を有効または無効にするのに使用されます。

「Capability」をサポートしていない状態で設定すると機能は動作せず、管理アプリケーションには矛盾した値のエラーが戻されるという結果になります。事実上、TLV の送信のケイパビリティを無効にすることによってポート単位に LLDP-MED を無効にします。この場合、各ポートに対応する LLDP-MED MIB におけるリモートテーブルのオブジェクトは入力されません。

**使用例**

LLDP-MED inventory TLV を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lldp-med tlv-select inventory-management
DXS-3600-32S(config-if)#
```

LLDP-MED の LLDP-MEDPDU 送信を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#lldp-med tlv-select capabilities
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show lldp-med

**説明**

グローバルな LLDP-MED 設定状態を表示します。

**構文**

**show lldp-med**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ユーザ EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

スイッチのグローバルな LLDP-MED 設定状態を表示します。

**使用例**

LLDP-MED システムのグローバルな設定状態を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp-med

LLDP-MED System Information:
    Device Class               : Network Connectivity Device
    Hardware Revision          : B1
    Firmware Revision          : 1.10.007
    Software Revision          : 1.30.R045
    Serial Number              : R3F12CA000003
    Manufacturer Name          : D-Link
    Model Name                 : DXS-3600-32S TenGigabit Ethernet
    Asset ID                   :

LLDP-MED Configuration:
    Fast Start Repeat Count    : 10

LLDP-MED Log State:Disabled

DXS-3600-32S#
```

## show lldp-med interface

**説明**

LLDP-MED 通知オプションをポートごと表示します。

**構文**

**show lldp-med interface** interface-id **[, | -]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** interface-id | 有効な物理インタフェースを指定します。 |
| **,** | （オプション）一連の物理インタフェースを指定します。カンマの前後の空白は許可されません。 |
| **-** | （オプション）物理インタフェースの範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可されません。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ユーザ EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

通知オプションの各 LLDP-MED インタフェース設定を表示します。

**使用例**

特定の物理インタフェース設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp-med interface tenGigabitEthernet 1/0/1

Interface ID                 : 1/0/1
-----------------------------------------------------------------
Topology Change Notification Status               :Enabled
LLDP-MED Capabilities TLV                         :Enabled
LLDP-MED Inventory TLV                            :Enabled

DXS-3600-32S#
```

## show lldp-med local

**説明**

外向き LLDP-MED 通知に現在組み込める各物理インタフェースの情報を表示します。

**構文**

**show lldp-med local interface** interface-id **[, | -] [capabilities | network_policy | location | extended_power]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** interface-id | 有効な物理インタフェースを指定します。 |
| **,** | （オプション）一連の物理インタフェースを指定します。カンマの前後の空白は許可されません。 |
| **-** | （オプション）物理インタフェースの範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可されません。 |
| **capabilities** | LLDP-MED ケイパビリティを表示します。 |
| **network_policy** | ネットワークポリシーを表示します。 |
| **location** | 位置情報を表示します。 |
| **extended_power** | 電力情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ユーザ EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

外向き LLDP-MED 通知に現在組み込める各物理インタフェース情報を表示します。

**使用例**

外向き LLDP-MED 通知に現在組み込める各物理インタフェース情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp-med local interface tenGigabitEthernet 1/0/1

Interface ID                : 1/0/1
-----------------------------------------------------------------
LLDP-MED Capabilities Support:
    Capabilities                :Support
    Network Policy              :Not Support
    Location Identification     :Not Support
    Extended Power Via MDI PSE :Not Support
    Extended Power Via MDI PD  :Not Support
    Inventory                   :Support

DXS-3600-32S#
```

## show lldp-med remote

**説明**

現時点の Neighbor から学習した各物理インタフェース情報を表示します。

**構文**

**show lldp-med remote interface** interface-id **[, | -] [capabilities | network_policy | location | extended_power]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **interface** interface-id | 有効な物理インタフェースを指定します。 |
| **,** | （オプション）一連の物理インタフェースを指定します。カンマの前後の空白は許可されません。 |
| **-** | （オプション）物理インタフェースの範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可されません。 |
| **capabilities** | LLDP-MED ケイパビリティを表示します。 |
| **network_policy** | ネットワークポリシーを表示します。 |
| **location** | 位置情報を表示します。 |
| **extended_power** | 電力情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ユーザ EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

Neighbor デバイスから学習した LLDP-MED 情報を表示します。

**使用例**

Neighbor デバイスから学習した LLDP-MED 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show lldp-med remote interface tenGigabitEthernet 1/0/1

Interface ID : 1/0/1
---------------------------------------------------------------------------
Remote Entities Count : 0
    (None)


DXS-3600-32S#
```

# Memory（メモリ）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
| --- | --- | --- |
| show memory | show memory | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## show memory

**説明**

現在のメモリ使用量情報を表示します。

**構文**

show memory

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

DRAM とフラッシュに関するメモリ情報を含む現在のシステムメモリ状態と使用情報を表示します。

**使用例**

現在のメモリ使用量情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show memory
DRAM Memory
Total (bytes)  Used (bytes)  Percent
-------------  ------------  -------
    2097152 K      718539 K       34

Flash Memory
Total (bytes)  Used (bytes)  Percent
-------------  ------------  -------
    1048064 K       34718 K        3
DXS-3600-32S#
```

# Mirror（ミラー）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **monitor session** | **monitor session** session_number **{source interface {port-group** GROUP-ID \| INTERFACE-ID **[, \| -]} [{both \| rx \| tx}] \| destination interface {port-group** GROUP-ID \| INTERFACE-ID **[, \| -]} [acl name]}**<br>**no monitor session** session_number **[{source interface {port-group** GROUP-ID \| INTERFACE-ID **[, \| -]} [, \| -] [{both \| rx \| tx}] \| destination interface {port-group** GROUP-ID \| INTERFACE-ID **[, \| -]} [acl name]}]** | グローバルコンフィグモード |
| **no monitor session all** | **no monitor session all** | 特権 EXEC モード |
| **show monitor session** | **show monitor [session** session_number] | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## monitor session

**説明**

セッションのモニタ、ミラーセッションの作成、およびソース / 宛先ポートの指定を行います。

「no」形式は、全セッションの削除、またはソースポート、宛先ポート、ACL ミラーを個別に削除するために使用されます。

**構文**

**monitor session** session_number **{source interface {port-group** GROUP-ID | INTERFACE-ID **[, | -]} [{both | rx | tx}] | destination interface {port-group** GROUP-ID | INTERFACE-ID **[, | -]} [acl name]}**

**no monitor session** session_number **[{source interface {port-group** GROUP-ID | INTERFACE-ID **[, | -]} [, | -] [{both | rx | tx}] | destination interface {port-group** GROUP-ID | INTERFACE-ID **[, | -]} [acl name]}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| session_number | ミラーセッション番号を指定します。 |
| **source** | ソースポートインタフェースを指定します。 |
| **interface** INTERFACE-ID | 物理インタフェース ID を指定します。 |
| **port-group** GROUP-ID | ポートグループ ID を指定します。 |
| **,** | （オプション）一連の物理インタフェースを指定します。カンマの前後の空白は許可されません。 |
| **-** | （オプション）物理インタフェースの範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可されません。 |
| **both** | 同時に、内向きと外向きフレームをモニタします。 |
| **rx** | 内向きフレームのみモニタします。 |
| **tx** | 外向きフレームのみモニタします。 |
| **destination** | 宛先ポートを物理メンバまたはトランクメンバインタフェースになるように指定します。 |
| **interface** interface-id | 物理インタフェース ID を指定します。 |
| **acl** | フローベースミラーを指定します。イングレスミラーのみサポートしています。 |
| **name** | モニタセッション用の ACL 名を指定します。ACL が存在しないと、フローベースのミラーは設定できません。 |

**初期設定**

未設定

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

`(config)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

ポートに送受信する全パケットの分析のために別のポートにミラーします。有効なインタフェースは物理ポートまたはトランクメンバポートです。

1 つ以上のミラーセッションを設定することができます。ミラー機能はスイッチの通常の正常動作に影響しません。無効なポートにミラーセッションを設定することができます。しかし、ソースと宛先ポートが有効でないと、ミラーは動作しません。

同時に、1 つのポートをソースポートと宛先ポートとして設定できません。ソースと宛先ポートは同じ VLAN または別の VLAN に存在することができます。各ミラーセッションでは、ソースインタフェースを複数ポートとすることができますが、宛先インタフェースは、物理ポートまたは論理ポートとします。

ミラーポート数は 4 つの MTP です。MTP ポートを同じまたは別にすることができます。ミラーパケットでは、VLAN メンバシップのチェックをしません。また、MTP ポートはすべての VLAN のメンバである必要はありません。トランクのために MTP ポートを論理ポートとすることができます。

ミラーセッションの設定時にソースポートが宛先のトランクメンバポートと重複すると、スイッチの設定は成功しますが、ミラーはうまく動作しません。

フローベースのミラーもサポートすることができますが、イングレスミラーだけです。それはミラー機能に影響せずに、同時に、うまく動作します。ソースポートまたは宛先ポートを指定しないと、全体のセッションを削除します。

「show monitor」を使用して、ミラーセッション設定を表示します。

**使用例**

以下の通りポートミラーリングセッションを作成します。：

- **セッション 1**：ソースポートは 1-3、宛先ポートは 9 で、RX および TX トラフィックがミラーされます。ACL ミラー名は「mac_based_mirr」とします。
- **セッション 2**：ソースポートは 5、宛先ポートは 21、トランクグループ 1 のメンバで、RX トラフィックだけをミラーします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#monitor session 1 source interface tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/3
DXS-3600-32S(config)#monitor session 1 destination interface tenGigabitEthernet 1/0/9 mac_based_mirr
DXS-3600-32S(config)#monitor session 1 acl
DXS-3600-32S(config)#monitor session 2 destination interface tenGigabitEthernet 1/0/21
DXS-3600-32S(config)#monitor session 2 source interface tenGigabitEthernet 1/0/5 rx
DXS-3600-32S(config)#
```

ミラーセッションを削除します。

- **セッション 1**：ソースポート 3 にミラーされるトラフィックの RX モードを削除します。
- **セッション 2**：全体のミラーセッション 2 を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no monitor session 1 source interface tenGigabitEthernet 1/0/3 rx
DXS-3600-32S(config)#no monitor session 2
DXS-3600-32S(config)#
```

## no monitor session all

**説明**

すべてのモニタセッションを削除します。

**構文**

no monitor session all

**パラメータ**

なし

**初期設定**

すべてのモニタセッションを削除します。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

関連付けられている flow_based ミラーを含むすべてのミラーセッションを削除します。

**使用例**

すべてのミラーセッションを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no monitor session all
DXS-3600-32S(config)#
```

## show monitor session

**説明**

モニタセッションを表示します。

**構文**

**show monitor [session** session_number**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| session_number | 表示するミラーセッション番号を指定します。 |

**初期設定**

すべてのモニタセッションを表示します。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

ミラーセッションを表示します。セッション番号を指定しないと、すべてのモニタセッションを表示します。

**使用例**

すべてのミラーリングセッションを表示します。

```
DXS-3600-32S#show monitor session

 Session 1
     Session Type: local session
     Destination Port: TenGigabitEthernet1/0/10
     Flow Based Source: mac_based_mirr
     Source Ports:
         Both:
             TenGigabitEthernet1/0/1
             TenGigabitEthernet1/0/2
             TenGigabitEthernet1/0/3
             TenGigabitEthernet1/0/4
             TenGigabitEthernet1/0/5
             TenGigabitEthernet1/0/6
             TenGigabitEthernet1/0/7
             TenGigabitEthernet1/0/8
             TenGigabitEthernet1/0/9

 Session 2
     Session Type: local session
     Destination Port: TenGigabitEthernet1/0/21
     Source Ports:
         RX:
             TenGigabitEthernet1/0/11

 Total Entries: 2

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| sess-num | ミラーセッション番号（1-4）。 |
| src-intf | ミラーセッションのソースポートリスト。 |
| frame-type | ミラーされたトラフィックのモード（RX、TX、both）。 |
| dest-intf | ミラーセッションの宛先ポート。トランクメンバであれば、トランクグループ ID も表示します。 |
| acl-name | flow_based ミラーの ACL 名。 |

# Multicast Filter Mode（マルチキャストフィルタモード）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **multicast filtering-mode** | **multicast filtering-mode {forward-all \| forward-unregistered \| filter-unregistered}**<br>**no multicast filtering-mode** | インタフェースコンフィグモード |
| **show multicast filtering-mode** | **show multicast filtering-mode [vlan** <VLAN-ID>**]** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## multicast filtering-mode

**説明**

VLAN にマルチキャストパケットフィルタリングモードを設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**multicast filtering-mode {forward-all | forward-unregistered | filter-unregistered}**
**no multicast filtering-mode**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **forward-all** | VLAN ドメインに基づいて、すべてのマルチキャストパケットをフラッドします。 |
| **forward-unregistered** | フォワーディングテーブルに基づいて、登録済みのマルチキャストパケットを送信し、VLAN ドメインに基づいて、未登録のマルチキャストパケットすべてをフラッドします。 |
| **filter-unregistered** | フォワーディングテーブルに基づいて、登録済みのパケットを送信し、未登録のマルチキャストパケットすべてをフィルタします。 |

**初期設定**

forward-unregistered

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

マルチキャストパケットが到着すると、スイッチは、このパケットのためにフォワーディングテーブルを検索します。検索に失敗した場合、宛先グループは未登録グループとなります。

フォワーディングエントリの検索に失敗したマルチキャストパケットを未登録パケットと呼びます。これは､VLAN におけるマルチキャストフィルタモードに従って送信され、VLAN のフラッディングまたは破棄が行われる可能性があります。

「show multicast filtering-mode」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

VLAN 1 のフィルタモードを「filter-unregistered」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#multicast filtering-mode filter-unregistered
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

VLAN 2 のフィルタモードを初期値に復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1
DXS-3600-32S(config-vlan)#no multicast filtering-mode
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

## show multicast filtering-mode

**説明**

VLAN のマルチキャスト情報を表示します。

**構文**

**show multicast filtering-mode [vlan** <VLAN-ID>**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| VLAN-ID | 表示する VLAN ID を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

マルチキャストフィルタモード設定に関する情報を表示します。

**使用例**

全 VLAN のマルチキャストフィルタモード情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show multicast filtering-mode

VLAN ID/VLAN Name                           Multicast Filter Mode
----------------------------------------    -----------------------------
1   /default                                forward-unregistered
5   /VLAN0005                               forward-unregistered
99  /VLAN0099                               forward-unregistered
100 /VLAN0100                               forward-unregistered
2030/VLAN2030                               filter-unregistered
2040/VLAN2040                               filter-unregistered
2110/VLAN2110                               filter-unregistered
2120/VLAN2120                               filter-unregistered
2130/VLAN2130                               filter-unregistered
2140/VLAN2140                               filter-unregistered
2520/VLAN2520                               filter-unregistered
2530/VLAN2530                               filter-unregistered
2532/VLAN2532                               filter-unregistered
2535/VLAN2535                               filter-unregistered

DXS-3600-32S#
```

VLAN 1 のマルチキャストフィルタ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show multicast filtering-mode vlan 1

VLAN ID/VLAN Name                           Multicast Filter Mode
----------------------------------------    -----------------------------
1   /default                                forward-unregistered

DXS-3600-32S#
```

# MPLS 設定コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| mpls ip<br>（グローバルコンフィグ） | mpls ip<br>no mpls ip | グローバルコンフィグモード |
| snmp-server enable traps mpls lsp | snmp-server enable traps mpls lsp<br>no snmp-server enable traps mpls lsp | グローバルコンフィグモード |
| mpls ip<br>（インタフェースコンフィグ） | mpls ip<br>no mpls ip | インタフェースコンフィグモード |
| mpls static ftn | mpls static ftn NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH out-label LABEL-VALUE nexthop IP-ADDRESS<br>no mpls static ftn {NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH \| all} | グローバルコンフィグモード |
| mpls static l2vc-ftn | mpls static l2vc-ftn VC-ID IP-ADDRESS out-label LABEL-VALUE<br>no mpls static l2vc-ftn VC-ID IP-ADDRESS | グローバルコンフィグモード |
| mpls static ilm | IP prefix FEC:<br>mpls static ilm in-label LABEL-VALUE forward-action {swap-label LABEL-VALUE \| pop} nexthop IPADDRESS fec NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH<br>VC FEC:<br>mpls static ilm in-label LABEL-VALUE forward-action pop-l2vc-destport INTERFACE-ID fec VC-ID IPADDRESS<br>no mpls static ilm {in-label LABEL-VALUE \| all} | グローバルコンフィグモード |
| mpls label protocol ldp<br>（グローバルコンフィグ） | mpls label protocol ldp<br>no mpls label protocol | グローバルコンフィグモード |
| snmp-server enable traps mpls ldp | snmp-server enable traps mpls ldp<br>no snmp-server enable traps mpls ldp | グローバルコンフィグモード |
| mpls label protocol ldp<br>（インタフェースコンフィグ） | mpls label protocol ldp<br>no mpls label protocol | インタフェースコンフィグモード |
| mpls ldp hello-holdtime | mpls ldp hello-holdtime SECONDS<br>no mpls ldp hello-holdtime | インタフェースコンフィグモード |
| mpls ldp hello-interval | mpls ldp Hello-interval SECONDS<br>no mpls ldp Hello-interval | インタフェースコンフィグモード |
| mpls ldp targeted-hello-accept | mpls ldp targeted-hello-accept<br>no mpls ldp targeted-hello-accept | インタフェースコンフィグモード |
| mpls ldp targeted-peer | mpls ldp targeted-peer IP-ADDRESS<br>no mpls ldp targeted-peer IP-ADDRESS | グローバルコンフィグモード |
| targeted-hello | targeted-hello {holdtime <seconds 15-65535> \| interval <seconds 5-65535>}<br>no targeted-hello {holdtime \| interval} | MPLS ターゲットピアコンフィグモード |
| ldp router-id | ldp router-id IP-ADDRESS<br>no ldp router-id | MPLS ルータコンフィグモード |
| transport-address | transport-address {interface \| IP-ADDRESS}<br>no transport-address | MPLS ルータコンフィグモード |
| backoff maximum | backoff maximum SECONDS<br>no backoff maximum | MPLS ルータコンフィグモード |
| keepalive-holdtime | keepalive-holdtime SECONDS<br>no keepalive-holdtime | MPLS ルータコンフィグモード |
| label-retention-mode | label-retention-mode {liberal \| conservative}<br>no label-retention-mode | MPLS ルータコンフィグモード |
| lsp-control-mode | mpls ldp lsp-control-mode {independent \| ordered}<br>no mpls ldp lsp-control-mode | MPLS ルータコンフィグモード |
| mpls ldp distribution-mode | mpls ldp distribution-mode {dod \| du}<br>no mpls ldp distribution-mode | インタフェースコンフィグモード |

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **loop-detection** | **loop-detection**<br>**no loop-detection** | MPLS ルータコンフィグモード |
| **max-hop-count** | **max-hop-count** VALUE<br>**no max-hop-count** | MPLS ルータコンフィグモード |
| **max-path-vector** | **mpls ldp max-path-vector** VALUE<br>**no mpls ldp max-path-vector** | MPLS ルータコンフィグモード |
| **explicit-null** | **explicit-null**<br>**no explicit-null** | MPLS ルータコンフィグモード |
| **md5 authentication** | **md5 authentication**<br>**no md5 authentication** | MPLS ルータコンフィグモード |
| **neighbor password** | **neighbor** IP-ADDRESS **password** PASSWORD<br>**no neighbor** IP-ADDRESS **password** | MPLS ルータコンフィグモード |
| **show mpls** | **show mpls** | EXEC モード |
| **show mpls interface** | **show mpls interface** [INTERFACE-ID] | EXEC モード |
| **show mpls forwarding-table** | **show mpls forwarding-table** [NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH] [{**ftn** \| **ilm**}] [**detail**] | EXEC モード |
| **show mpls ldp parameter** | **show mpls ldp parameter** | EXEC モード |
| **show mpls ldp interface** | **show mpls ldp interface** [INTERFACE-ID] | EXEC モード |
| **show mpls ldp targeted-peer** | **show mpls ldp targeted-peer** [IP-ADDRESS] | EXEC モード |
| **show mpls ldp discovery** | **show mpls ldp discovery** | EXEC モード |
| **show mpls ldp neighbor** | **show mpls ldp neighbor** [IP-ADDRESS | EXEC モード |
| **show mpls ldp session** | **show mpls ldp session** [**peer** IP-ADDRESS] [{**detail** \| **statistic**}] | EXEC モード |
| **show mpls ldp bindings** | **show mpls ldp bindings** | EXEC モード |
| **show mpls ldp statistic** | **show mpls ldp statistic** | EXEC モード |
| **show mpls ldp neighbor password** | **show mpls ldp neighbor password** | EXEC モード |
| **ping lsp** | **ping lsp** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH [**times** VALUE \| **timeout** SECONDS] | EXEC モード |
| **traceroute lsp** | **traceroute lsp** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH [**timeout** SECONDS] | EXEC モード |
| **lsp trigger** | **lsp trigger** [SN] {**permit** \| **deny**} {**ip** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH \| **any**}<br>**no lsp trigger** [SN [- \| ,]] | MPLS ルータルータモード |
| **show lsp trigger** | **show lsp trigger** [SN] | EXEC モード |
| **mpls qos policy** | **mpls qos policy** <NAME><br>**no mpls qos policy** [**all** \| <NAME>] | グローバルコンフィグモード |
| **trust-exp** | **trust-exp**<br>**no trust-exp** | MPLS QoS コンフィグモード |
| **class-map** | **class-map** {**inbound exp** <VALUELIST 0-7> **priority** <VALUE 0-7> \| **outbound** [**priority** <VALUELIST 0-7>] **exp** <VALUE 0-7>}<br>**no class-map** {**inbound** \| **outbound**} | MPLS QoS コンフィグモード |
| **match** | **match** {**ip** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH}<br>**no match** [**ip** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH] | MPLS QoS コンフィグモード |
| **show mpls qos** | **show mpls qos** [{**policy** [<NAME>] \| **ip** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH}] | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## mpls ip（グローバルコンフィグモード）

**説明**

MPLS 転送をグローバルに有効にします。「no」形式を使用して、MPLS 転送をグローバルに無効にします。

**構文**

**mpls ip**
**no mpls ip**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

MPLS 転送機能をグローバルに有効にします。

**使用例**

MPLS をグローバルに有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls ip
DXS-3600-32S(config)#
```

## snmp-server enable traps mpls lsp

**説明**

MPLS LSP トラップの状態を有効にします。「no」形式を使用して、MPLS LSP トラップの状態を無効にします。

**構文**

**snmp-server enable traps mpls lsp**
**no snmp-server enable traps mpls lsp**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

MPLS LSP トラップの状態を設定します。状態が有効な場合、LSP の運用状態がアップまたはダウンに変わると、トラップが送信されます。

**使用例**

MPLS LSP トラップ状態を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#snmp-server enable traps mpls lsp
DXS-3600-32S(config)#
```

## mpls ip（インタフェースコンフィグモード）

**説明**

指定インタフェースにおける MPLS 転送を有効にします。「no」形式を使用して、指定インタフェースにおける MPLS 転送を無効にします。

**構文**

**mpls ip**

**no mpls ip**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

レイヤ 3 VLAN インタフェースで本コマンドを適用することができます。インタフェースコンフィグモードで本コマンドを使用して、このインタフェースにおける MPLS 転送を有効にします。インタフェースを通じて MPLS ラベルを付加したパケットを転送するには、MPLS をグローバルに有効として、また、インタフェースにおいても有効とする必要があります。MPLS 機能を L3 インタフェースで有効にします。

**使用例**

インタフェース VLAN 1 で MPLS を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#mpls ip
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## mpls static ftn

**説明**

スタティックな FTN エントリを追加します。「no」形式を使用して、定義済みのスタティックな FTN を削除します。

**構文**

**mpls static ftn** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH **out-label** LABEL-VALUE **nexthop** IP-ADDRESS

**no mpls static ftn** {NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH **| all**}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH | スタティックな FTN の FEC を指定します。 |
| **out-label** LABEL-VALUE | 本 FEC の外部ラベルを指定します。 |
| **nexthop** IP-ADDRESS | 本 FEC のネクストホップ IP アドレスを指定します。 |

**初期設定**

スタティックな FTN はありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

スタティックな FTN エントリを追加します。イングレス LER (Label Edge Router) では、FEC（Forwarding Equivalence Class）に分類される内向き IP パケットは、MPLS ラベルを付加され、FTN (FEC-to-NHLFE) に従い、ネクストホップに転送されます。

**使用例**

プレフィックス FEC「172.18.10.0/24」にラベル 100 を付加したスタティックな FTN を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls static ftn 172.18.10.0/24 out-label 100 nexthop 110.1.1.2
DXS-3600-32S(config)#
```

## mpls static l2vc-ftn

**説明**

スタティックな VC FTN 項目を設定します。「no」形式を使用して、設定した FTN を削除します。

**構文**

**mpls static l2vc-ftn** VC-ID IP-ADDRESS **out-label** LABEL-VALUE
**no mpls static l2vc-ftn** VC-ID IP-ADDRESS

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VC-ID | PW（pseudo-wire）サービスインスタンス ID（1-4294967295）を指定します。 |
| IP-ADDRESS | ピア LSR ID を指定します。 |
| **out-label** LABEL-VALUE | 外向きの VC ラベルを指定します。 |

**初期設定**

スタティックな VC FTN はありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

VC インスタンスに FTN を作成します。関連する AC からパケットを 1 度受信すると、VC ラベルは設定値に従って付加されます。トンネルラベルはピア PE に到達する LSP から選ばれます。

**使用例**

スタティックな VC FTN 項目を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls static l2vc-ftn 2 10.1.1.1 out-label 100
DXS-3600-32S(config)#
```

## mpls static ilm

**説明**

スタティックな ILM エントリを追加します。「no」形式を使用して、定義済みのスタティックな ILM を削除します。

**構文**

**IP prefix FEC:**
**mpls static ilm in-label** LABEL-VALUE **forward-action {swap-label** LABEL-VALUE **| pop} nexthop** IPADDRESS **fec** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH
**VC FEC:**
**mpls static ilm in-label** LABEL-VALUE **forward-action pop-l2vc-destport** INTERFACE-ID **fec** VC-ID IPADDRESS

**no mpls static ilm {in-label** LABEL-VALUE **| all}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **in-label** LABEL-VALUE | ILM の内向きラベルの値を指定します。 |
| **forward-action** | ILM エントリの転送の動作を指定します。<br>• swap-label - ラベルスタックで先頭ラベルをスワップ（交換）し、MPLS パケットをネクストホップに送信します。<br>• pop - ラベルスタックで先頭ラベルをポップ（取り外し）し、MPLS パケットをネクストホップに送信します。<br>• pop-l2vc-destport - すべてのラベルを取り外して、パケットを外向きのインタフェースに送信します。 |
| **swap-label** LABEL-VALUE | swap-label の転送動作を指定します。交換される外向きラベルの値を指定します。 |
| **nexthop** IP-ADDRESS | 本 FEC のネクストホップ IP アドレスを指定します。 |
| **fec** NETWORK-PREFIX/ PREFIX-LENGTH | ILM に関連する IP プレフィックス FEC を指定します。 |
| **pop-l2vc-destport** INTERFACE-ID | すべてのラベルを取り外し、指定した外向きインタフェースにパケットを転送します。インタフェースはイーサネットポートまたは VLAN インタフェースとすることができます。 |
| **fec** VC-ID IP-ADDRESS | VC ID とピア LSR ID（1-4294967295）を指定します。 |

**初期設定**

初期値では、送受信メッセージの両方に対して TTL コピー機能を有効にします。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

スタティックな ILM エントリを追加します。LSR（Label Switching Router）では、定義済みの ILM 動作に従って、内向きラベルに一致する内向きパケットを処理します。ラベル操作は、内向きの先頭ラベルを定義済みの外向きラベルと交換するか、または、先頭ラベルを取り外します。その後、パケットをネクストホップに送ります。

**使用例**

transit LSR で、プレフィックス FEC「172.18.10.0/24」に対してラベル 100 から 200 に交換するスタティックな ILM を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls static ilm in-label 100 forward-action swap-label 200
nexthop 120.1.1.3 fec 172.18.10.0/24
DXS-3600-32S(config)#
```

egress LER で、プレフィックス FEC「172.18.10.0/24」に対してラベル 100 を取り外すスタティックな ILM を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls static ilm in-label 100 forward-action pop nexthop
120.1.1.3 fec 172.18.10.0/24
DXS-3600-32S(config)#
```

VC11 ピア「210.1.1.1」にスタティックな ILM を設定します。終了パケットはポート 1/0/5 に転送されます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls static ilm in-label 200 forward-action pop-l2vc-destport
1/0/5 fec 11 210.1.1.1
DXS-3600-32S(config)#
```

## mpls label protocol ldp（グローバルコンフィグ）

**説明**

LDP をグローバルに有効にします。グローバルコンフィグモードで「no」形式を使用して、LDP をグローバルに無効にします。

**構文**

**mpls label protocol ldp**
**no mpls label protocol**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

LDP 機能をグローバルに有効にして、LDP コンフィグモードに遷移します。MPLS がグローバルに有効である時も、LDP は実行します。

**使用例**

LDP をグローバルに有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#
```

## snmp-server enable traps mpls ldp

**説明**

LDP トラップ状態を有効にします。「no」形式を使用して、LDP トラップ状態を無効にします。

**構文**

**snmp-server enable traps mpls ldp**
**no snmp-server enable traps mpls ldp**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

LDP トラップの状態を設定します。

**使用例**

LDP トラップ状態を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#snmp-server enable traps mpls ldp
DXS-3600-32S(config)#
```

## mpls label protocol ldp（インタフェースコンフィグ）

**説明**

インタフェースにおける LDP を有効にします。インタフェースコンフィグモードで「no」形式を使用して、インタフェースにおける LDP を無効にします。

**構文**

**mpls label protocol ldp**
**no mpls label protocol**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

レイヤ 3 VLAN インタフェースで本コマンドを適用することができます。インタフェースコンフィグモードで本コマンドを使用して、このインタフェースにおける LDP を有効にします。

LDP は以下の場合にインタフェースで動作します。

- MPLS および LDP がグローバルに有効。
- MPLS および LDP は本インタフェースで有効。

**使用例**

インタフェース VLAN 10 で LDP を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 10
DXS-3600-32S(config-if)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## mpls ldp hello-holdtime

**説明**

インタフェースに LDP Link Hello パケット保持時間を設定します。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**mpls ldp hello-holdtime** SECONDS

**no mpls ldp hello-holdtime**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SECONDS | Link Hello 保持時間（5-65535 秒）を指定します。 |

**初期設定**

15（秒）

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

レイヤ 3 VLAN インタフェースで本コマンドを適用することができます。LDP は、直接接続する Neighbor を発見するために、定期的に Link Hello メッセージを送信します。LDP は検出 Neighbor の保持タイマを維持します。タイマが Neighbor から Hello メッセージの受信なしで期限切れとなると、LDP は Neighbor がエラー状態であると見なします。

**使用例**

VLAN 10 インタフェースの Hello 保持時間に 30 秒を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 10
DXS-3600-32S(config-if)#mpls ldp hello-holdtime 30
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## mpls ldp hello-interval

**説明**

インタフェースに LDP Link Hello パケット送信間隔を設定します。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**mpls ldp Hello-interval** SECONDS

**no mpls ldp Hello-interval**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SECONDS | Link Hello 送信間隔（1-65525 秒）を指定します。 |

**初期設定**

5（秒）

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

レイヤ 3 VLAN インタフェースで本コマンドを適用することができます。インタフェースに LDP Link Hello パケット送信間隔を設定します。LDP は Hello パケット送信間隔に従って Hello メッセージ送信します。インタフェースの Hello パケット送信間隔は Hello パケット保持時間より小さくします。Hello パケット送信間隔は、Hello パケット保持時間の 1/3 未満にすることを推奨します。

**使用例**

VLAN 10 インタフェースの Hello パケット送信間隔に 10 秒を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 10
DXS-3600-32S(config-if)#mpls ldp hello-interval 10
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## mpls ldp targeted-hello-accept

**説明**

インタフェースに Target Hello メッセージを許可します。「no」形式を使用して、Target Hello メッセージを拒否します。

**構文**

**mpls ldp targeted-hello-accept**

**no mpls ldp targeted-hello-accept**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

レイヤ 3 VLAN インタフェースで本コマンドを適用することができます。Target Hello メッセージを許可すると、インタフェースは受信した Target Hello メッセージに応答します。許可しない場合、受信した Target Hello メッセージがローカルに定義済みのターゲットピアから来たものでないと、Target Hello メッセージを無視します。

**使用例**

Target Hello メッセージを許可するように VLAN10 インタフェースを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 10
DXS-3600-32S(config-if)#mpls ldp targeted-hello-accept
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## mpls ldp targeted-peer

**説明**

LDP ターゲットピアを作成します。「no」形式を使用して、定義済みの LDP ターゲットピアを削除します。

**構文**

**mpls ldp targeted-peer** IP-ADDRESS

**no mpls ldp targeted-peer** IP-ADDRESS

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | ターゲットピアの LSR ID を指定します。 |

**初期設定**

ターゲットピアはありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

ターゲットピアを作成して、MPLS ターゲットピアコンフィグモードに移行します。ターゲットピアは間接的に接続された可能性のある Neighbor を示します。ターゲットピアを発見するのには拡張ディスカバリを使用します。

**使用例**

ターゲットピア「110.10.10.1」を作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls ldp targeted-peer 110.10.10.1
DXS-3600-32S(config-mpls-targeted-peer)#
```

## targeted-hello

**説明**

拡張ピア Hello メッセージの保持時間と送信間隔を設定します。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**targeted-hello {holdtime** <seconds 15-65535> **| interval** <seconds 5-65535>**}**
**no targeted-hello {holdtime | interval}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **holdtime** <seconds 15-65535> | 拡張メカニズムの Hello メッセージの保持時間（15-65535 秒）を指定します。 |
| **interval** <seconds 5-65535> | 拡張メカニズムの Hello メッセージ間隔（5-65535 秒）を指定します。 |

**初期設定**

拡張メカニズムの Hello メッセージの保持時間は 45 秒、Hello メッセージの間隔は 15 秒（保持時間の 1/3）。

**コマンドモード**

MPLS ターゲットピアコンフィグモード
(config)
+(config-mpls-targeted-peer)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

ターゲット Hello メッセージの保持時間は送信間隔より確実に大きくすることが必要です。そうでない場合、要求に応じて LDP は正しく動作できません。

**使用例**

ターゲットピア「110.10.10.1」の LDP 拡張ディスカバリ用 Hello メッセージ保持時間を 90 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls ldp targeted-peer 110.10.10.1
DXS-3600-32S(config-mpls-targeted-peer)#target-hello holdtime 90
DXS-3600-32S(config-mpls-targeted-peer)#
```

## ldp router-id

**説明**

LDP の LSR ID を設定します。「no」形式を使用して、LSR ID を初期値に復元します。

**構文**

**ldp router-id** IP-ADDRESS
**no ldp router-id**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | LSR ID として使用される IPv4 アドレスを指定します。IPv4 アドレスは既存のインタフェースの IP アドレスとする必要があります。 |

**初期設定**

以下のルールに従って、LSR ID を選択します。

1. ループバックインタフェースが設定されると、LSR ID はループバックインタフェースの IP アドレスに設定されます。複数のループバックインタフェースが設定されると、最も高い IP アドレスを持つループバックが使用されます。
2. ループバックインタフェースを設定しないと、LSR ID はリンクアップインタフェースで最も高位の IP アドレスに設定されます。
3. リンクアップインタフェースがないと、LSR ID はインタフェースで最も高位の IP アドレスに設定されます。

注意 LDP が実行されていると、LSR ID は自動的に変更されません。

**コマンドモード**

MPLS ルータコンフィグモード
(config)
+(config-mpls-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

LSR ID は MPLS ネットワークで LSR を特定するのに使用されます。LSR ID にはループバックインタフェースの IP アドレスを設定することをお勧めします。LSR ID の値はグローバルにユニークであるべきです。初期値では、LSR ID はトランスポートアドレスとして使用されます。
確実に LSR ID が他の LSR に到達可能なルートであることが必要です。

注意 LDP が実行されていると、LSR ID は LDP の再起動を行いません。

**使用例**

LDP LSR ID を「110.10.10.30」に設定します。

```
DDXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#ldp router-id 110.10.10.30
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#
```

## transport-address

**説明**

グローバルなトランスポートアドレスを設定します。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**transport-address {interface |** IP-ADDRESS}
**no transport-address**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** | 各インタフェースのセッション用に対応するインタフェースの IP アドレスを送信アドレスとして使用します。 |
| IP-ADDRESS | すべてのセッションが伝送アドレスとして指定 IP アドレスを使用するように指定します。 |

**初期設定**

LSR ID をトランスポートアドレスとして使用します。

**コマンドモード**

MPLS ルータコンフィグモード
(config)
+(config-mpls-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

LSR トランスポートアドレスを設定します。トランスポートアドレスは、LDP TCP 接続を確立するのに使用されます。初期値では、LSR ID はトランスポートアドレスとしてインタフェースのすべてに使用されます。

「interface」にトランスポートアドレスを設定すると、各インタフェースの IP アドレスがトランスポートアドレスとして使用されます。特定の IP アドレスにトランスポートアドレスを設定すると、このアドレスがトランスポートアドレスとしてすべてのインタフェースに使用されます。

注意 LDP が実行されている場合に、トランスポートアドレスを設定すると LDP セッションは再起動します。

注意 LDP が実行されていると、IP アドレスがトランスポートアドレスとして使用されているインタフェースは LDP セッションをダウンします。トランスポートアドレスとしてループバックインタフェースを使用することをお勧めします。

**使用例**

トランスポートアドレスを「192.168.0.1」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#transport-address 192.168.0.1
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#
```

## backoff maximum

**説明**

バックオフの最大遅延時間を設定します。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**backoff maximum** SECONDS
**no backoff maximum**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| SECONDS | バックオフの最大遅延時間（120-65525 秒）を入力します。 |

**初期設定**

600（秒）

**コマンドモード**

MPLS ルータコンフィグモード
(config)
+(config-mpls-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

LDP バックオフメカニズムは､2 つの互換性なく設定された LSR が､セッション確立失敗という無限のシーケンスに陥ることを防ぎます。セッション確立の試みが互換性のないために失敗するなら､アクティブな LSR は次の試みを遅らせて（つまりバックオフ）､セッション確立を再試行します。

遅延は 15（秒）で始まり、最大のバックオフ遅延に到達するまで、各連続する失敗に伴い指数関数的に増加します。バックオフの最大遅延は少なくとも 120（秒）とします。初期値は 600（秒）です。

セッションが確立されず、トラップ / ログ状態が有効であると、LDP はセッション確立失敗を通知するために SNMP サーバにトラップまたはログを送信します。

**使用例**

バックオフの最大遅延時間を 1000 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#backoff maximum 1000
```

## keepalive-holdtime

**説明**

LDP セッション用にキープアライブ保持時間を設定します。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**keepalive-holdtime** SECONDS
**no keepalive-holdtime**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| SECONDS | キープアライブ保持時間（15-65525 秒）を指定します。 |

**初期設定**

40 秒

**コマンドモード**

MPLS ルータコンフィグモード
(config)
+(config-mpls-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

LDP セッションのキープアライブ保持時間を設定します。LDP は各ピアセッションのためにキープアライブタイマを保持します。キープアライブタイマがピアからの LDP PDU の受信なしで期限切れになると、LDP はピアが失敗したと見なし、LDP セッションを終了します。

各 LSR は、セッションをアクティブに保つために一定の間隔をおいて LDP ピアにキープアライブメッセージを送信します。キープアライブ間隔はキープアライブ保持時間の 1/3 です。

**注意** LDP が実行されている時に、キープアライブ保持時間を設定すると LDP セッションは再起動します。

**使用例**

キープアライブ保持時間を 60（秒）に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#keepalive-holdtime 60
```

## label-retention-mode

**説明**

ラベル保持モードを設定します。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**label-retention-mode {liberal | conservative}**
**no label-retention-mode**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **liberal** | リベラルラベル保持モードを使用します。 |
| **conservative** | コンサバティブラベル保持モードを使用します。 |

**初期設定**

liberal

**コマンドモード**

MPLS ルータコンフィグモード
(config)
+(config-mpls-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、LDP ラベル保持モードを設定します。ラベル配布方式が Downstream-Unsolicited（DU）で、ラベル保持モードが「Conservative」である場合、LSR は、（その FEC のネクストホップでない）LSR からラベル割り当てを一度受信すると、割り当てを破棄します。

ラベル保持モードが「Liberal」であると、その割り当てを維持します。これは、ネクストホップに変更があった場合に LSP の迅速なセットアップを補助します。

**注意** LDP が実行されている場合、ラベル保持モードを設定すると LDP セッションは再起動します。

**使用例**

ラベル保持モードを「conservative」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#label-retention-mode conservative
```

## lsp-control-mode

**説明**

LDP 制御モードを設定します。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**mpls ldp lsp-control-mode {independent | ordered}**
**no mpls ldp lsp-control-mode**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **independent** | Independent（独立）制御モードを使用します。 |
| **ordered** | Ordered（順次）制御モードを使用します。 |

**初期設定**

Independent 制御モード

**コマンドモード**

MPLS ルータコンフィグモード
`(config)`
`+(config-mpls-router)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

Independent LSP Control（独立 LSP 制御）では、各 LSR は独自にラベルを FEC に割り当てて、ラベル配布ピアにその割り当てを配布します。

Ordered LSP Control（順次 LSP 制御）では、その FEC のイーグレス LSR である場合、またはその FEC のネクストホップから FEC へのラベル割り当てを既に受信している場合にだけ、LSR はラベルを FEC に割り当てます。

**注意** LDP が実行されている場合に、制御モードを設定すると LDP セッションは再起動します。

**使用例**

LDP 制御モードを「ordered」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#mpls ldp lsp-control-mode ordered
```

## mpls ldp distribution-mode

**説明**

インタフェースにラベル配布モードを設定します。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**mpls ldp distribution-mode {dod | du}**
**no mpls ldp distribution-mode**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **dod** | ダウンストリームオンデマンド配布モードを使用します。 |
| **du** | ダウンストリーム unsolicited モードを使用します。 |

**初期設定**

du

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
`(config)`
`+(config-if)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

レイヤ 3 VLAN インタフェースで本コマンドを適用することができます。ラベル配布方式を設定します。ラベル配布方式が「Downstream-on-Demand」であると、明確なアップストリーム接続要求を行う場合にダウンストリーム LSR はラベルマッピングを通知します。

ラベル配布方式が「Downstream-Unsolicited」であると、LSR は、明確に要求していない LSR にラベルマッピングを配布します。

**注意** LDP が実行されている場合に、ラベル配布方式を設定すると LDP セッションは再起動します。

**使用例**

VLAN10 インタフェースのラベル配布モードを「Downstream Unsolicited」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 10
DXS-3600-32S(config-if)#mpls ldp distribution-mode du
```

## loop-detection

**説明**

ループ検知を有効にします。「no」形式を使用して、ループ検知を無効にします。

**構文**

**loop-detection**

**no loop-detection**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

MPLS ルータコンフィグモード

`(config)`

`+(config-mpls-router)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

LDP ループ検知を設定します。LDP ループ検知メカニズムは、ループする LSP を検知するためにラベル要求とラベルマッピングメッセージによって運ばれた Path Vector および Hop Count TLV を利用します。

 LDP が実行されている場合に、ループ検知を設定すると LDP セッションは再起動します。

**使用例**

LDP ループ検知を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#loop-detection
```

## max-hop-count

**説明**

ループ検知に許可される最大ホップカウントを設定します。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**max-hop-count** VALUE

**no max-hop-count**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VALUE | ループ検知に許可される最大ホップカウント（1-255）を指定します。 |

**初期設定**

254

**コマンドモード**

MPLS ルータコンフィグモード

`(config)`

`+(config-mpls-router)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ループ検知が設定されている場合、ホップカウント値は有効です。LDP のラベルマッピングメッセージまたはラベル要求メッセージのホップカウント値が設定値より大きい場合、ループが発生すると思われます。

**使用例**

ホップカウントを 30 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#max-hop-count 30
```

## max-path-vector

**説明**

ループ検知に許可される最大パスベクトル値を設定します。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**mpls ldp max-path-vector** VALUE

**no mpls ldp max-path-vector**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VALUE | 最大パスベクトル値（1-255）を指定します。 |

**初期設定**

254

**コマンドモード**

MPLS ルータコンフィグモード

(config)

+(config-mpls-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

パスベクトル値は、有効な LDP インスタンスのループ検知を使用している場合に有効です。LDP のラベルマッピングメッセージまたはラベル要求メッセージのパスベクトルリストに含まれる LDR ID の数値が定義済みの最大パスベクトル値より大きい場合、ループが発生する可能性があります。

**使用例**

最大パスベクトル値を 30 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#mpls ldp max-path-vector 30
```

## explicit-null

**説明**

通常、Implicit Null ラベルを通知するという状況で Explicit Null ラベルを通知します。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**explicit-null**

**no explicit-null**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

イーグレス LSR は Implicit NULL ラベルを通知します。

**コマンドモード**

MPLS ルータコンフィグモード

(config)

+(config-mpls-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

LDP Penultimate Hop Popping（PHP）の動作を設定します。LSR が egress に設定され、通知ラベルが Implicit Null ラベルであると、上流では Penultimate Hop Popping 行います。Penultimate Hop に配布されたラベルを「Explicit NULL」に設定すると、Penultimate Hop はそれをポップ（ラベル削除）しません。

**使用例**

イーグレス LSR 通知を Explicit NULL ラベルに設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#explicit-null
```

## md5 authentication

**説明**

LDP 認証を有効にします。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**md5 authentication**

**no md5 authentication**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

ピアにはパスワードはありません。

**コマンドモード**

MPLS ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-mpls-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

LDP 認証を有効にします。LDP MD5 認証が有効であると、LSR は MD5 アルゴリズムを適用して、ピアに送信される TCP セグメントのために MD5 ダイジェストを計算します。この計算は TCP セグメントと同様にピアパスワードを利用します。LSR が MD5 ダイジェストと共に TCP セグメントを受信すると、(自身のパスワード記録を使用して) MD5 ダイジェストを算出し、受信したダイジェストと比較することで、セグメントを有効にします。比較でエラーになると、セグメントは送信側に応答せずに破棄されます。LSR はパスワードが設定されていない LSR からの LDP Hello メッセージを無視します。

MD5 認証を設定すると、LDP の再起動が起こります。

**使用例**

LDP MD5 認証を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#md5 authentication
```

## neighbor password

**説明**

LDP ピアパスワードを設定します。「no」形式を使用して、初期設定に復元します。

**構文**

**neighbor** IP-ADDRESS **password** PASSWORD

**no neighbor** IP-ADDRESS **password**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | ピア IP アドレスを指定します。IP アドレスはピアの LSR ID とします。 |
| **password** PASSWORD | パスワード (32 文字以内) を指定します。パスワードは空白または引用符文字を持つことはできません。 |

**初期設定**

ピアにはパスワードはありません。

**コマンドモード**

MPLS ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-mpls-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

LDP ピアのパスワードを設定します。LDP MD5 認証が有効な場合、スイッチはパスワードがローカルとリモート両方で設定されているセッションのみ確立します。ローカルで設定されるパスワードは、ターゲットピアのものと同じにする必要があります。

注意　ピアのセッションが確立している場合、ピアパスワードを設定するとセッションは再起動します。

**使用例**

MD5 認証を有効とし、ピア「10.90.90.12」のパスワードに「abcd」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#md5 authentication
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#neighbor 10.90.90.12 password abcd
```

## show mpls

**説明**

MPLS のグローバル設定を表示します。

**構文**

show mpls

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

MPLS のグローバル設定を表示します。

**使用例**

MPLS のグローバル設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls

 MPLS Status    : Enabled
 Trap Status    : Enabled

DXS-3600-32S#
```

## show mpls interface

**説明**

MPLS が有効なインタフェースを表示します。

**構文**

**show mpls interface** [INTERFACE-ID]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INTERFACE-ID | （オプション）情報を表示するインタフェースを指定します。インタフェースを指定しないと、MPLS が有効な全インタフェースの情報が表示されます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

MPLS が有効なインタフェースを表示します。

**使用例**

MPLS が有効なインタフェースを表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls interface

 Interface     IP Address           Status
 ------------  ------------------   ----------
 vlan1         0.0.0.0/0            Down

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

## show mpls forwarding-table

**説明**

MPLS ラベル転送パス情報を表示します。

**構文**

**show mpls forwarding-table** [NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH] **[{ftn | ilm}] [detail]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NETWORK-PREFIX/ PREFIX-LENGTH | （オプション）FEC に IP プレフィックスを指定します。指定しないと、すべての FEC を表示します。 |
| **ftn** | FTN エントリのみ表示します。 |
| **ilm** | ILM エントリのみ表示します。 |
| **detail** | 詳細な MPLS ラベル転送パス情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

MPLS ラベル転送パス情報を表示します。

**使用例**

すべての MPLS ラベル転送パス情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls forwarding-table

 LSP  FEC                      In Label   Out Label  Out Interface Next Hop
 ---- ------------------------ ---------- ---------- ------------- -------------
 1    172.18.10.0/24           -          100        -             110.1.1.2
 2    172.18.10.0/24           100        200        -             120.1.1.3


 Total Entries: 2

DXS-3600-32S#
```

詳細な MPLS ラベル転送パス情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls forwarding-table detail

LSP:1
  Type:Ingress                        Status:Down
  FEC:172.18.10.0/24                  Owner:Static
  In Label:-                          Out Label:Push 100

LSP:2
  Type:Transit                        Status:Down
  FEC:172.18.10.0/24                  Owner:Static
  In Label:100                        Out Label:Swap 200


 Total Entries: 2

DXS-3600-32S#
```

FTN 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls forwarding-table ftn

 FEC                            Out Label   Out Interface  Next Hop
 -----------------------------  ----------  -------------  -------------
 172.18.10.0/24                 100         -              110.1.1.2

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

ILM 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls forwarding-table ilm

 FEC                           In Label   Out Label  Out Interface Next Hop
 ----------------------------- ---------- ---------- ------------- -------------
 172.18.10.0/24                100        200        -             120.1.1.3

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

## show mpls ldp parameter

**説明**

LDP グローバル情報を表示します。

**構文**

**show mpls ldp parameter**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

LDP グローバル情報を表示します。

**使用例**

LDP グローバル情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls ldp parameter

 LSR ID                  : 172.25.254.252
 LDP Version             : 1.0
 LDP State               : Enabled
 TCP Port                : 646
 UDP Port                : 646
 Max PDU Length          : 1500
 Max Backoff             : 1000 Seconds
 Transport Address       : 172.25.254.252
 Keep Alive Time         : 60 Seconds
 LSP Control Mode        : Independent
 Label Retention         : Liberal
 Loop Detection          : Enabled
 Path Vector Limit       : 30
 Hop Count Limit         : 30
 Authentication          : Disabled
 PHP                     : Explicit null
 Trap Status             : Enabled

DXS-3600-32S#
```

## show mpls ldp interface

**説明**

LDP インタフェース情報を表示します。

**構文**

**show mpls ldp interface** [INTERFACE-ID]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INTERFACE-ID | （オプション）情報を表示するインタフェースを指定します。インタフェースを指定しないと、すべてのインタフェースの情報が表示されます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

LDP インタフェース情報を表示します。

**使用例**

LDP インタフェース情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls ldp interface

 Interface  : vlan1
 -------------------------------------
 Admin State              : Disabled
 Oper State               : Disabled
 Targeted Hello Accept    : Acceptable
 Hello Interval           : 5(Sec)
 Hello Hold Time          : 15(Sec)
 Distribution Method      : DU

 Interface  : vlan5
 -------------------------------------
 Admin State              : Disabled
 Oper State               : Disabled
 Targeted Hello Accept    : Acceptable
 Hello Interval           : 5(Sec)
 Hello Hold Time          : 15(Sec)
 Distribution Method      : DU

 Interface  : vlan99
 -------------------------------------
 Admin State              : Enabled
 Oper State               : Disabled
 Targeted Hello Accept    : Acceptable
 Hello Interval           : 10(Sec)
 Hello Hold Time          : 30(Sec)
 Distribution Method      : DU

 Interface  : vlan100
 -------------------------------------
 Admin State              : Disabled
 Oper State               : Disabled
 Targeted Hello Accept    : Acceptable
 Hello Interval           : 5(Sec)
 Hello Hold Time          : 15(Sec)
 Distribution Method      : DU

 Interface  : vlan2030
 -------------------------------------
 Admin State              : Disabled
 Oper State               : Disabled
 Targeted Hello Accept    : Acceptable
 Hello Interval           : 5(Sec)
 Hello Hold Time          : 15(Sec)
 Distribution Method      : DU

 Interface  : vlan2040
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

## show mpls ldp targeted-peer

**説明**

定義済みのターゲットピアの情報を表示します。

**構文**

**show mpls ldp targeted-peer** [IP-ADDRESS]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| IP-ADDRESS | （オプション）表示するターゲットピアの IP アドレスを指定します。パラメータを指定しないと、すべてのターゲットピアの情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

定義済みのターゲットピアの情報を表示します。

**使用例**

定義済みのターゲットピアの情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls ldp targeted-peer

 Targeted Peer    Hello Interval  Hold Time
 ---------------  --------------  ---------
 110.10.10.1      15(Sec)         90(Sec)

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

## show mpls ldp discovery

**説明**

LDP ピア情報を表示します。

**構文**

**show mpls ldp discovery**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

LDP ピア情報を表示します。

**使用例**

LDP ピア情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls ldp discovery

 Local LDP Identifier: 172.25.254.252:0
 Discovery Sources:
     Interfaces:
         VLAN 99 (LDP):
     Targeted Hellos:
         172.25.254.252 -> 110.10.10.1 (ldp): active

DXS-3600-32S#
```

## show mpls ldp neighbor

**説明**

LDP Neighbor 情報を表示します。

**構文**

**show mpls ldp neighbor** [IP-ADDRESS]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| IP-ADDRESS | ピアの LSR ID として IP アドレスを指定します。指定しないと、すべての Neighbor を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

LDP Neighbor 情報を表示します。

**使用例**

LDP Neighbor 情報を表示します

```
DXS-3600-32S#show mpls ldp neighbor

Peer : 202.11.1.1:0
--------------------------------------
 Protocol Version     : 1.0
 Transport address    : 202.11.1.1
 Keep Alive Time      : 40 (sec)
 Distribution Method  : DU
 Loop Detect          : Disabled
 Path vector limit    : 0
 Max PDU Length       : 1500

Peer : 192.1.1.1:0
--------------------------------------
 Protocol Version     : 1.0
 Transport address    : 192.1.1.1
 Keep Alive Time      : 40 (sec)
 Distribution Method  : DU
 Loop Detect          : Disabled
 Path vector limit    : 1500
 Max PDU Length       : 0

Peer : 202.20.1.1:0
--------------------------------------
 Protocol Version     : 1.0
 Transport address    : 202.20.1.1
 Keep Alive Time      : 40 (sec)
 Distribution Method  : DU
 Loop Detect          : Disabled
 Path vector limit    : 0
 Max PDU Length       : 1500

Total Entries : 3

DXS-3600-32S#
```

## show mpls ldp session

**説明**

LDP セッション情報を表示します。

**構文**

**show mpls ldp session [peer** IP-ADDRESS] [{**detail** | **statistic**}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **peer** IP-ADDRESS | ピアの LSR ID として IP アドレスを指定します。指定しないと、すべてのセッションを表示します。 |
| **detail** | 詳細情報を表示します。 |
| **statistic** | セッションの統計情報を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

LDP セッション情報を表示します。

**使用例**

すべての LDP セッション情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls ldp session

Peer       Status       Role     Keep Alive  Distribution Mode
---------- ------------ -------- ----------- ------------------
10.1.1.2:0 OPERATIONAL  Active   40(Sec)     DU
20.1.1.2:0 OPERATIONAL  Passive  40(Sec)     DU

Total Entries : 2

DXS-3600-32S#
```

ピア「10.1.1.2」の LDP セッションの詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls ldp session peer 10.1.1.2 detail

Peer                : 10.1.1.2:0
Status              : OPERATIONAL
Role                : Active
Keep Alive(Sec)     : 40
Remain Time(Sec)    : 20
Create Time         : 2009-12-1 14:10:30
Distribution Method: DU
Loop Detection      : Enabled
Path Vector Limit : 255
Max PDU Length      : 1500
Address List        : 10.1.1.2
                      172.18.1.1

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

ピア「10.1.1.2」の LDP セッション統計情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls ldp session peer 10.1.1.2 statistic

Peer 10.1.1.2
-------------------------------------------
Notification Message     : TX 10/RX 2
Initialization Message   : TX 2/RX 2
Keep Alive Message       : TX 100/RX 100
Address Message          : TX 1/RX 1
Address Withdraw Message : TX 0/RX 0
Label Mapping Message    : TX 2/RX 1
Label Request Message    : TX 2/RX 1
Label Withdraw Message   : TX 0/RX 0
Label Release Message    : TX 0/RX 0
Label Abort Message      : TX 0/RX 0

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

## show mpls ldp bindings

**説明**

すべての LDP ラベルバインディング情報を表示します。

**構文**

show mpls ldp bindings

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

すべての LDP ラベルバインディング情報を表示します。

**使用例**

すべての LDP ラベルバインディング情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls ldp bindings

FEC: 130.1.1.0/24         State     : Established
   In label      : 70      Upstream  : 30.1.1.3
   Out label     : 80      Downstream: 120.1.1.1

FEC: 172.18.1.0/24 State : Established
   In label      : 20      Upstream  : 10.1.1.2
   Out label     : 30      Downstream: 192.1.1.1

FEC: 172.18.2.0/24 State : Established
   In label      : 50      Upstream  : 20.1.1.3
   Out label     : 60      Downstream: 120.1.1.1

Total Entries : 2

DXS-3600-32S#
```

## show mpls ldp statistic

**説明**

LDP のグローバルな統計情報を表示します。

**構文**

show mpls ldp statistic

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

LDP のグローバルな統計情報を表示します。

**使用例**

LDP のグローバルな統計情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls ldp statistic

 SessionAttempts              : 0
 SessionRejectedNoHelloErrors : 0
 SessionRejectedAdErrors      : 0
 SessionRejectedMaxPduErrors  : 0
 SessionRejectedLRErrors      : 0
 BadLdpIdentifierErrors       : 0
 BadPduLengthErrors           : 0
 BadMessageLengthErrors       : 0
 BadTlvLengthErrors           : 0
 MalformedTlvValueErrors      : 0
 KeepAliveTimerExpErrors      : 0
 ShutdownReceivedNotifications: 0
 ShutdownSentNotifications    : 0

DXS-3600-32S#
```

## show mpls ldp neighbor password

**説明**

LDP Neighbor のパスワードを表示します。

**構文**

show mpls ldp neighbor password

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

LDP Neighbor のパスワードを表示します。

**使用例**

LDP Neighbor のパスワードを表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls ldp neighbor password

 Neighbor          Password
 ---------------   ---------
 10.90.90.12       abcd

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

## ping lsp

**説明**

指定 FEC の LSP の接続性をチェックします。

**構文**

**ping lsp** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH [**times** VALUE | **timeout** SECONDS]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NETWORK-PREFIX/ PREFIX-LENGTH | LSP の接続性をチェックする IPv4 プレフィックス FEC を指定します。 |
| **times** VALUE | 同じパケットを再送する回数（1-255）を指定します。回数の初期値は 4 です。 |
| **timeout** SECONDS | MPLS リクエストパケットのタイムアウト間隔（1-99 秒）を指定します。初期値は 2（秒）です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

指定 FEC の LSP の接続性をチェックします。FEC を IP プレフィックスとすることができます。指定 FEC に LSP がないと、「Destination unreachable」メッセージが表示されます。そうでない場合は、特定 FEC の LSP と共に MPLS エコーリクエストメッセージが送出されます。

イーグレス LSR がリクエストメッセージを受信すると、MPLS エコーリプライメッセージをリクエストメッセージ送信者に返信します。
送信側がタイムアウトの前に応答を受信することができないと、「Request time out」メッセージを表示します。

**使用例**

ネットワーク「192.168.1.0/24」に対して LSP の接続性を確認します。

```
DXS-3600-32S#ping lsp 192.1.1.0/24

Ping 192.1.1.0/24

Reply from 192.1.1.1, time<10ms
Reply from 192.1.1.1, time<10ms
Reply from 192.1.1.1, time<10ms
Reply from 192.1.1.1, time<10ms

  Ping Statistics for 192.1.1.0/24
  Packets: Sent =4, Received =4, Lost =0

DXS-3600-32S#
```

ネットワーク「110.1.1.0/ 24」に対して LSP の接続性を確認します。

```
DXS-3600-32S#show lsp trigger

  SN     Prefix FEC          Action
  -----  ------------------  ------
  10     192.1.1.0/24        Permit
  20     Any                 Deny

 Total Entries : 2
```

## traceroute lsp

**説明**

特定 FEC の LSP のパス追跡と共にホップごとの障害箇所の限定を行います。

**構文**

**traceroute lsp** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH [**timeout** SECONDS]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NETWORK-PREFIX/ PREFIX-LENGTH | LSP の接続性をチェックするのに使用する IPv4 プレフィックス FEC を指定します。 |
| **timeout** SECONDS | MPLS リクエストパケットのタイムアウト間隔（1-99 秒）を指定します。初期値は 2（秒）です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXE モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

特定 FEC の LSP のパス追跡とホップごとの障害箇所の限定に使用されます。FEC を IP プレフィックスとすることができます。

指定 FEC に LSP がないと、「Destination unreachable」メッセージが表示されます。そうでない場合は、指定 FEC の LSP と共に MPLS エコーリクエストメッセージが送出されます。MPLS エコーリクエストの一番外側のラベルにある TTL には 1、2、3 というように続いて設定します。LSP にそって各連続した LSR に至るまでエコーリクエストを行います。LSR は MPLS エコーリプライを返します。

送信側がタイムアウトの前に応答を受信することができないと、トレースルートは停止します。

**使用例**

ネットワーク「192.168.1.0/24」に対して LSP のルートを確認します。

```
DXS-3600-32S#traceroute lsp 192.1.1.0/24

Tracing route to 192.1.1.0/24

1 Reply from 170.1.1, time<10ms
2 Reply from 200.1.2.3, time=20ms
3 Reply from 210.1.1.4, time=30ms
4 Reply from 192.1.1.1, time=40ms

Trace complete.

DXS-3600-32S#
```

ネットワーク「110.1.1.0/24」に対して LSP のルートを確認します。

```
DXS-3600-32S#traceroute lsp 110.1.1.0/24

Tracing route to 110.1.1.0/24
1 Reply from 170.1.1, time<10ms
2 Request time out

Trace complete.

DXS-3600-32S#
```

## lsp trigger

**説明**

LSP トリガフィルタルールを設定します。「no」形式を使用して、ルールを削除します。

**構文**

**lsp trigger** [SN] **{permit | deny} {ip** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH **| any}**

**no lsp trigger** [SN **[- | ,]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SN | （オプション）LSP トリガフィルタルールにシーケンス番号（1-10000）を指定します。新しいルールの作成時に本オプションを指定しないと、SN 値は 10 から始まり、10 ずつ増えていきます。ルールを削除する時に本オプションを指定しないと、すべてのルールが削除されます。 |
| **permit** | 続く IP プレフィックス FEC に対して LDP が LSP を確立するのを許可します。 |
| **deny** | 続く IP プレフィックス FEC に対して LDP が LSP を確立するのを拒否します。ルールに IP プレフィックス FEC を指定します。 |
| **any** | どの IP プレフィックス FEC にもルールを適用します。 |

**初期設定**

設定済みの LSP トリガフィルタルールはありません。

**コマンドモード**

MPLS ルータコンフィグモード

(config)

+(config-mpls-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

LSP トリガフィルタルールを設定します。LSP トリガフィルタルールは IP アクセスリストルールで、LSP の確立に使用できる IP ルートを制御します。例えば、「172.18.1.0/24」と「172.18.2.0/24」に 2 つのルートがある場合、および LSP トリガフィルタが「172.18.1.0/24」を許可して、「172.18.2.0/24」を拒否する場合にだけ、スイッチは「172.18.1.0/24」に LSP を確立することができます。

**使用例**

「192.1.1.0/24」に LSP の確立を許可し、他のルートに許可しない LSP トリガフィルタルールを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#lsp trigger 10 permit ip 192.1.1.0/24
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#lsp trigger 20 deny any
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#
```

すべての LSP トリガフィルタルールをクリアします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#no lsp trigger
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#
```

## show lsp trigger

**説明**

LSP トリガフィルタルールを表示します。

**構文**

**show lsp trigger** [SN]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SN | （オプション）LSP トリガフィルタルールのシーケンス番号を表示します。指定しないと、すべてのルールが表示されます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

LSP トリガフィルタルールを表示します。

**使用例**

LSP トリガフィルタルールを表示します。

```
DXS-3600-32S#show lsp trigger

  SN     Prefix FEC          Action
  -----  ------------------  ------
  10     192.1.1.0/24        Permit
  20     Any                 Deny

 Total Entries : 2

DXS-3600-32S#
```

## mpls qos policy

**説明**

MPLS QoS コンフィグモードに移行します。ポリシーが存在しないと、新しくポリシーが作成されます。

「no」コマンドを使用して、ポリシーを削除します。

**構文**

**mpls qos policy** <NAME>

**no mpls qos policy [all |** <NAME>**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NAME | MPLS QoS ポリシー名（32 文字以内）を指定します。 |
| **all** | すべての MPLS QoS ポリシーを削除します。 |

**初期設定**

MPLS QoS ポリシーはありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル :8

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、MPLS QoS コンフィグモードに移行します。ポリシーが存在しないと、新しくポリシーが作成されます。MPLS QoS ポリシーを MPLS FEC に適用することができます。

**使用例**

「policy1」という名前で MPLS QoS ポリシーを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls qos policy policy1
DXS-3600-32S(config-mpls-qos)#
```

## trust-exp

**説明**

内向きラベルの最上位の EXP を優先度として信頼するように設定します。「no」形式を使用して、コマンドを無効にします。

**構文**

**trust-exp**
**no trust-exp**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

MPLS QoS コンフィグモード
(config)
+(config-mpls-qos)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

内向きラベルの最上位の EXP を優先度として信頼するように設定します。EXP を信頼するように設定すると、一致するパケットは、EXP to 優先度マップに従ってスケジュールされます。そうでない場合、パケットは 802.1p 優先度に従ってスケジュールされます。

**使用例**

EXP の信頼を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S#(config)#mpls qos policy policy1
DXS-3600-32S#(config-mpls-qos)#trust-exp
DXS-3600-32S#(config-mpls-qos)#
```

## class-map

**説明**

ポリシーのクラスマップを設定します。「no」コマンドを使用して、設定を削除します。

**構文**

**class-map {inbound exp** <VALUELIST 0-7> **priority** <VALUE 0-7> **| outbound [priority** <VALUELIST 0-7>**] exp** <VALUE 0-7>**}**
**no class-map {inbound | outbound}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **exp** <VALUE 0-7> | 外向き EXP を指定します。 |
| **priority** <VALUE 0-7> | マップされる内向き EXP の優先度を指定します。 |
| **priority** <VALUELIST 0-7> | （オプション）外向き EXP にマップされる優先度を指定します。指定しないと、すべての優先度がマップされます。 |
| **exp** <VALUE 0-7> | 外向き EXP を指定します。 |

**初期設定**

内向きマッピング :
- EXP　　0 1 2 3 4 5 6 7
- priority　2 0 1 3 4 5 6 7

外向きマッピング : 未設定

**コマンドモード**

MPLS QoS コンフィグモード
(config)
+(config-mpls-qos)

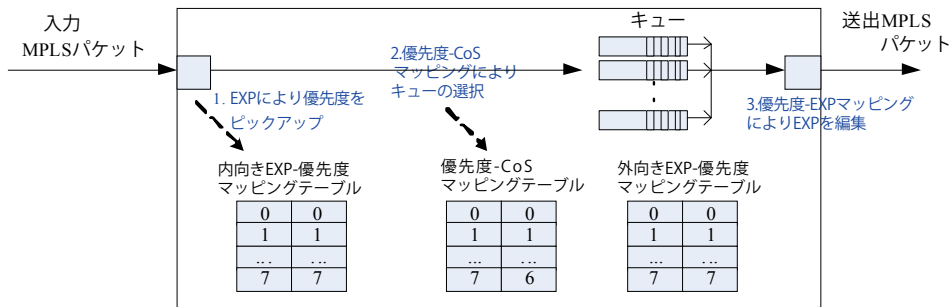
**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

入力パケットに優先度を持つように EXP からのマッピングを設定します。「trust-exp」が有効である場合だけ、内向きマッピングは実行できます。内向きマッピングが存在すると、それを最後の設定と交換します。

「class-map outbound」コマンドを使用して、外向きパケットの EXP に優先度をマッピングします。外向きマッピングが存在すると、それを最後の設定と交換します。

以下の図ではデバイスにおける MPLS パケット転送フローを示しています。

1 度 MPLS パケットを受信すると、FEC に内向き EXP を優先度にマッピングするエントリがあれば、内向き EXP に従って、優先度を割り当てます。そうでなければ、802.1p に従って優先度は割り当てられます。その後、CoS マッピングルールに設定された優先度に従って、デバイスは CoS キューを選択します。

デバイスが外向きインタフェースからパケットを送信する場合、外向きの EXP マッピングがあると、EXP は常にマッピングルールに従ってルールを設定します。入力パケットに MPLS ラベルがあると、EXP は修正されません。入力パケットに MPLS パケットがないと、EXP は 0 に設定されます。

以下の表は外向き EXP マッピングのサマリを示しています。:

| 入力パケットタイプ | 外向き EXP のマッピング設定 | 外向き EXP |
|---|---|---|
| MPLS パケット | 未設定 | 内向き EXP と同じ |
| MPLS パケットはなし | 未設定 | 0 |
| Any | マッピングは優先度を気にしない | すべての一致パケットに指定した EXP を設定 |
| Any | EXP に指定した優先度をマッピング | 一致するパケットの優先度にだけ指定 EXP を設定 |

EXP に優先度をマップする外向き設定と他の EXP にすべての優先度をマップする別の設定があると、特定の優先度をマップする設定が高い優先度を持ちます。

例 :

1. Class-map outbound priority 1 EXP 6
2. Class-map outbound EXP 3

FEC「10.1.1.0/24」に QoS ポリシーを適用します。その後、FEC の外向き MPLS パケットに優先度 1 があると、EXP は 6 に設定されます。FEC の他のパケットの EXP には 3 を設定します。

「no class-map inbound」コマンドを使用して、すべての内向きクラスマップ設定を削除します。「no class-map outbound」コマンドを使用して、すべての外向きクラスマップ設定を削除します。

**使用例**

MPLS QoS ポリシー 1 にクラスマップを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls qos policy policy1
DXS-3600-32S(config-mpls-qos)#class-map inbound exp 0 priority 0
DXS-3600-32S(config-mpls-qos)#class-map inbound exp 1 priority 1
DXS-3600-32S(config-mpls-qos)#class-map inbound exp 2 priority 2
DXS-3600-32S(config-mpls-qos)#class-map inbound exp 3 priority 3
DXS-3600-32S(config-mpls-qos)#class-map inbound exp 4 priority 4
DXS-3600-32S(config-mpls-qos)#class-map inbound exp 5 priority 5
DXS-3600-32S(config-mpls-qos)#class-map inbound exp 6-7 priority 6
DXS-3600-32S(config-mpls-qos)#class-map outbound priority 1 exp 6
DXS-3600-32S(config-mpls-qos)#class-map outbound exp 3
DXS-3600-32S(config-mpls-qos)#
```

## match

**説明**

ポリシーを FEC に適用します。「no」形式を使用して、設定を削除します。

**構文**

**match {ip** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH}

**no match [ip** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **ip** NETWORK-PREFIX/ PREFIX-LENGTH | IP プレフィックス FEC を指定します。指定しないと、本コマンドの「no」形式ではポリシーの全バインディング FEC を削除します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

MPLS QoS コンフィグモード

(config)

+(config-mpls-qos)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

MPLS QoS ポリシーを FEC に適用します。FEC のすべての MPLS パケットが QoS ポリシーに適用されます。FEC は 1 つのポリシーにのみバインドされます。

**使用例**

FEC「172.18.1.0/24」に MPLS QoS ポリシーを適用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mpls qos policy policy1
DXS-3600-32S(config-mpls-qos)#match ip 172.18.1.0/24
DXS-3600-32S(config-mpls-qos)#
```

## show mpls qos

**説明**

MPLS QoS 設定を表示します。

**構文**

**show mpls qos [{policy [**<NAME>**] | ip** NETWORK-PREFIX/PREFIX-LENGTH**}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **policy** NAME | MPLS QoS ポリシー名を指定します。 |
| **ip** NETWORK-PREFIX/ PREFIX-LENGTH | QoS ポリシーを表示する IP プレフィックス FEC を指定します。 |

パラメータを指定しないと、すべてのポリシー設定を表示します。

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

MPLS QoS ポリシー設定を表示します。

**使用例**

すべての MPLS QoS 設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls qos

 MPLS QoS Policy: policy1, Trust EXP
  Inbound Mapping
    EXP     :0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
    Priority:0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 6
  Outbound Mapping
    Priority:0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7
    EXP     :3, 6, 3, 3, 3, 3, 3, 3
  Binding FECs:172.18.1.0/24


 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

FEC「172.18.1.0/24」の MPLS QoS ポリシー設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls qos ip 172.18.1.0/24

FEC 172.18.1.0/24 binding MPLS QoS policy: policy1


DXS-3600-32S#
```

# Network Connectivity Test（ネットワーク接続性テスト）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
| --- | --- | --- |
| **ping** | **ping** [**vrf** <string 1-12>] {[**ip**] ip-address \| host-name} [**ntimes** times] [**timeout** seconds] [**source** source] | 特権モード |
| **traceroute** | **traceroute** [**vrf** <string 1-12>] {[**ip**] ip-address \| host-name} [**probe** number] [**timeout** seconds] [**ttl** maximum] | 特権モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## ping

**説明**

ネットワークの接続性をテストします。

**構文**

**ping** [**vrf** <string 1-12>] {[**ip**] ip-address | host-name} [**ntimes** times] [**timeout** seconds] [**source** source]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **vrf** <string 1-12> | ping テストのために VRF 名を指定します。VRF を指定しないと、グローバルなルーティング転送空間で動作します。現在、VRF は IPv6 には対応していません。 |
| ip-address | 送信先の IPv4 アドレスを指定します。 |
| host-name | 送信先のホスト名を指定します。 |
| times | 送信するパケット数を指定します。 |
| seconds | タイムアウト値を指定します。 |
| source | 送信元の IPv4 アドレスを指定します。 |

**初期設定**

回数は無限で、タイムアウトは 1 秒です。

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 1

**説明および注意事項**

ネットワークの接続性をテストします。

**使用例**

ネットワークの接続性をテストします。

```
DXS-3600-32S#ping ip 192.168.69.66

Reply from 192.168.69.66, time<10ms
Reply from 192.168.69.66, time<10ms
Reply from 192.168.69.66, time<10ms
Reply from 192.168.69.66, time<10ms

  Ping Statistics for 192.168.69.66
  Packets: Sent =4, Received =4, Lost =0

DXS-3600-32S#
```

## traceroute

**説明**

スイッチと送信先エンドステーション間の通信経路をトレースします。

**構文**

**traceroute** [**vrf** <string 1-12>] {[**ip**] ip-address | host-name} [**probe** number] [**timeout** seconds] [**ttl** maximum]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** <string 1-12> | トレースルートテストのために VRF 名を指定します。VRF を指定しないと、グローバルなルーティング転送空間で動作します。現在、VRF は IPv6 には対応していません。 |
| ip-address | 送信先エンドステーションの IPv4 アドレスを指定します。 |
| host-name | 送信先エンドステーションのホスト名を指定します。 |
| number | 各 TTL のプローブパケット数を指定します。 |
| seconds | リモートデバイスからの応答を待つ時間を指定します。 |
| maximum | 2 つのデバイス間のネットワーク経路を検索する間にトレースルートパケットが経由するルータの最大数を指定します。 |

**初期設定**

- プローブ数は 1
- タイムアウトは 5 秒
- 最大 TTL は 30

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 1

**説明および注意事項**

スイッチと送信先のエンドステーション間の通信経路をトレースします。

**使用例**

スイッチと送信先のエンドステーション間の通信経路をトレースします。

```
DXS-3600-32S#traceroute 30.1.1.1

 <10 ms 20.1.1.1
 <10 ms 30.1.1.1

Trace complete.

DXS-3600-32S
```

# OSPFv2 コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **area** | **area** area-id<br>**no area** area-id | ルータコンフィグモード |
| **area default-cost** | **area** area-id **default-cost** cost<br>**no area** area-id **default-cost** | ルータコンフィグモード |
| **area nssa** | **area** area-id **nssa [no-summary] [translate]**<br>**no area** area-id **nssa [no-summary] [translate]** | ルータコンフィグモード |
| **area range** | **area** area-id **range** ip-address net-mask **[{advertise \| not-advertise}]**<br>**no area** area-id **range** ip-address net-mask | ルータコンフィグモード |
| **area stub** | **area** area-id **stub [no-summary]**<br>**no area** area-id **stub [no-summary]** | ルータコンフィグモード |
| **area virtual-link** | **area** area-id **virtual-link** router-id **[authentication [{message-digest \| null}]] [dead-interval** seconds**] [hello-interval** seconds**] [[authentication-key** password**] \| [message-digest-key** key-id **md5 key]]**<br>**no area** area-id **virtual-link** router-id | ルータコンフィグモード |
| **clear ip ospf process** | **clear ip ospf process [vrf** vrf-name**]** | グローバルコンフィグモード |
| **default-information originate** | **default-information originate [always] [metric** metric-value**]**<br>**no default-information originate [always] [metric** metric-value**]** | ルータコンフィグモード |
| **default-metric** | **default-metric** metric<br>**no default-metric** | ルータコンフィグモード |
| **route-preference ospf** | **route-preference ospf {intra-area** value **\| inter-area** value **\| external-1** value **\| external-2** value**}**<br>**no route-preference ospf** | ルータコンフィグモード |
| **distribute-list in** | **distribute-list** list-name **in** [ipif_name]<br>**no distribute-list** list-name **in** [ipif_name] | ルータコンフィグモード |
| **ip ospf authentication** | **ip ospf authentication [{message-digest \| null}]**<br>**no ip ospf authentication** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip ospf authentication-key** | **ip ospf authentication-key** password<br>**no ip ospf authentication-key** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip ospf cost** | **ip ospf cost** cost<br>**no ip ospf cost** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip ospf dead-interval** | **ip ospf dead-interval** seconds<br>**no ospf dead-interval** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip ospf hello-interval** | **ip ospf hello-interval** seconds<br>**no ip ospf hello-interval** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip ospf message-digest-key** | **ip ospf message-digest-key** key-id **md5** key<br>**no ip ospf message-digest-key** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip ospf priority** | **ip ospf priority** priority<br>**no ip ospf priority** | インタフェースコンフィグモード |
| **network area** | **network** ipaddr netmask **area** area-id<br>**no network** ipaddr netmask **area** area-id | ルータコンフィグモード |
| **passive-interface** | **passive-interface {default \| interface** ipif_name**}**<br>**no passive-interface {default \| interface** ipif_name**}** | ルータコンフィグモード |
| **redistribute** | **redistribute {connected \| static \| rip \| bgp} [metric** metric **\| metric-type {1 \| 2} \| route-map** map-name**]**<br>**no redistribute {connected \| static \| rip \| bgp} [metric** metric **\| metric-type {1 \| 2} \| route-map** map-name**]** | グローバルコンフィグモード |
| **router ospf** | **router ospf [vrf** vrf-name**]**<br>**no router ospf [vrf** vrf-name**]** | ルータコンフィグモード |

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| router-id | **router-id** router-id<br>**no router-id** | ルータコンフィグモード |
| show ip ospf | **show ip ospf** [**vrf** vrf-name] | 特権 EXEC モード |
| show ip ospf area | **show ip ospf area** [area-id] [**vrf** vrf-name] | 特権 EXEC モード |
| show ip ospf database | **show ip ospf** [**vrf** vrf-name] [area-id] **database** [{**asbr-summary** \| **external** \| **network** \| **router** \| **summary** \| **nssa-external** \| **stub**}] [{**adv-device** router-id \| **self-originate**}] | 特権 EXEC モード |
| show ip ospf interface | **show ip ospf interface** [ipif_name] [**vrf** vrf-name] | 特権 EXEC モード |
| show ip ospf neighbor | **show ip ospf neighbor** [{**detail** \| ipaddr}] [**vrf** vrf-name] | 特権 EXEC モード |
| show ip ospf virtual-links | **show ip ospf virtual-link** [area-id neighbor-id] [**vrf** vrf-name | 特権 EXEC モード |
| show ip ospf virtual-neighbor | **show ip ospf virtual-neighbor** [area-id neighbor-id] [**vrf** vrf-name] | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf | **debug ip ospf**<br>**no debug ip ospf** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf neighbor | **debug ip ospf neighbor**<br>**no debug ip ospf neighbor** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf interface | **debug ip ospf interface**<br>**no debug ip ospf interface** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf lsa-originating | **debug ip ospf lsa-originating**<br>**no debug ip ospf lsa-originating** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf lsa-flooding | **debug ip ospf lsa-flooding**<br>**no debug ip ospf lsa-flooding** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf packet-receiving | **debug ip ospf packet-receiving**<br>**no debug ip ospf packet-receiving** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf packet-transmitting | **debug ip ospf packet-transmitting**<br>**no debug ip ospf packet-transmitting** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf spf | **debug ip ospf spf**<br>**no debug ip ospf spf** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf timer | **debug ip ospf timer**<br>**no debug ip ospf timer** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf virtual-link | **debug ip ospf virtual-link**<br>**no debug ip ospf virtual-link** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf route | **debug ip ospf route**<br>**no debug ip ospf route** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf redistribution | **debug ip ospf redistribution**<br>**no debug ip ospf redistribution** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf show counter | **debug ip ospf show counter** [**packet** \| **neighbor** \| **spf**] | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf clear counter | **debug ip ospf clear counter** [**packet** \| **neighbor** \| **spf**] | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf show database | **debug ip ospf show database** {**rt-link** \| **net-link** \| **summary-link** \| **external-link** \| **type7-link**} | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf show request-list | **debug ip ospf show request-list** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf show redistribution | **debug ip ospf show redistribution** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf show summary-list | **debug ip ospf show summary-list** | 特権 EXEC モード |
| debug ip ospf log | **debug ip ospf log** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## area

**説明**

OSPF エリアを作成します。「no」形式を使用すると、エリアを削除します。

**構文**

**area** area-id

**no area** area-id

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| area-id | エリア ID を指定します。ID は IP アドレス形式で指定する必要があります。 |

**初期設定**

バックボーンエリア（0.0.0.0）は作成されていません。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドにより作成されるエリアは normal エリアです。

既存のエリアには作成することはできません。本コマンドの「no」形式を使用して、指定した OSPF エリアとその設定を削除します。「area default-cost」、「area filter-list」、「area nssa」などのエリアベースコンフィグコマンドの削除も含まれます。バックボーンエリアを削除することはできません。

「show ip ospf or show ip ospf area」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

エリア ID「0.0.0.1」を使用して OSPF エリアを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#area 0.0.0.1
DXS-3600-32S(config-router)#
```

エリア ID「0.0.0.1」を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#no area 0.0.0.1
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## area default-cost

**説明**

スタブエリアまたは NSSA（no-so-stubby area）に含められるデフォルトサマリルートに関連付けるコストを自動的に指定します。
「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**area** area-id **default-cost** cost

**no area** area-id **default-cost**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| area-id | エリア ID を指定します。ID は IP アドレス形式で指定する必要があります。 |
| cost | スタブまたは NSSA に使用されるデフォルトサマリルートへのコスト（0-65535）を指定します。 |

**初期設定**

COST: 1

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

スタブエリアまたはNSSAエリアに接続するエリア境界ルータ（ABR）で本コマンドを使用し、エリアにABRが生成したデフォルトサマリルートに割り当てるコストを指定します。デフォルトコストの設定前に1つのエリアを作成する必要があります。

本コマンドはスタブエリアまたはNSSAエリアでのみ実行可能です。

「show ip ospf」または「show ip ospf area」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

スタブエリアID「0.0.0.1」にデフォルトコスト20を割り当てます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#area 0.0.0.1 stub
DXS-3600-32S(config-router)#area 0.0.0.1 default-cost 20
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## area nssa

**説明**

エリアをNSSAエリアとして割り当てます。「no」コマンドを使用して、エリアに割り当てたNSSAに関連する設定を削除します。

**構文**

**area** area-id **nssa [no-summary] [translate]**

**no area** area-id **nssa [no-summary] [translate]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| area-id | NSSAエリアのIDを指定します。IDはIPアドレス形式で指定する必要があります。 |
| **no-summary** | （オプション）NSSAエリアに通知したサマリルートを禁止します。ルータがABRである場合にだけ、本機能は有効です。 |
| **translate** | （オプション）他のエリアにLSAタイプ7をリークするかどうか指定します。 |

**初期設定**

- NSSAエリアは未定義
- 「no-summary」は未設定
- 「translate」は未設定

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

`(config)`

`+(config-router)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EIモードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

「no area area-id nssa」コマンドはエリアに割り当てられているすべてのNSSA関連の設定を削除します。エリアはnormalエリアになります。キーワード「no-summary」または「translate」と共に「no area area-id nssa」コマンドを使用すると、エリアはNSSAエリアとして残り、パラメータは未設定となります。

NSSAはLSAタイプ7でエリアに外部ルートを通知します。「translate」オプションを使用すると、これらのルートは他のエリアにリークされる可能性がありますが、他のエリアからの外部ルートはまだNSSAに通知されません。

「area nssa」コマンドを使用して、異なるルーティングプロトコルを使用しているリモートサイトにOSPFを使用することでセントラルサイトを接続する管理を簡素化します。NSSAとしてセントラルルータとリモートルータ間のエリアを定義することでリモート接続をカバーするようにOSPFを拡張します。

ASBR NSSA再配布において、関連するOSPFプロセスに再配布を設定する場合のみ、NSSAに外部ルートを再配布します。同じAS内の他のエリアから外部ルートをNSSAには導入できません。

NSSAエリアに生成済みの複数のデフォルトルートがあると、以下の優先度となります。：

intra-route > inter-route > external route.

「show ip ospf or show ip ospf area」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

OSPFエリア「0.0.0.2」をNSSAエリアになるように割り当てて、LSAタイプ7を他のエリアにリークします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#area 0.0.0.1 nssa no-summary
DXS-3600-32S(config-router)#area 0.0.0.2 nssa translate
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## area range

**説明**

エリア境界ルータ (ABR) で OSPF ルートを集約します。「no」形式を使用すると、定義したルートの集約を削除します。

**構文**

**area** area-id **range** ip-address net-mask [{**advertise** | **not-advertise**}]

**no area** area-id **range** ip-address net-mask

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| area-id | ルートを集約するエリアを指定します。ID は IP アドレス形式で指定する必要があります。 |
| ip-address | IP アドレスを指定します。「net-mask」を使用して集約されるルートが属するネットワークセグメントを通知します。 |
| net-mask | IP アドレスマスクを指定します。 |
| **advertise** | （オプション）エリア範囲を通知します。 |
| **not-advertise** | （オプション）エリア範囲を通知しません。 |

**初期設定**

- 1 つのエリアに設定されたエリア範囲はありません。
- 「advertise」が指定されています。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

(config)

+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

intra-area ルートを集約するためにエリア境界ルータ上で本コマンドを使用します。本コマンドは、エリア 0 または 0 でないエリアに対して集約するルートを指定するために使用されます。

複数の「area range」コマンドを設定することができます。そのため、OSPF は複数のアドレス範囲のセットにアドレスを集約することができます。

「show ip ospf」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

エリア「0.0.0.1」にエリア範囲「192.168.0.0/255.255.0.0」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#area 0.0.0.1
DXS-3600-32S(config-router)#area 0.0.0.1 range 192.168.0.0 255.255.0.0
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## area stub

**説明**

スタブエリアとしてエリアを割り当てます。「no」コマンドを使用して、エリアに割り当てたスタブに関連する設定を削除します。

**構文**

**area** area-id **stub [no-summary]**

**no area** area-id **stub [no-summary]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| area-id | スタブエリアの ID を指定します。ID は IP アドレス形式で指定する必要があります。 |
| **no-summary** | （オプション）スタブエリアにサマリルートを通知することを禁止します。これにより、スタブエリアは「totally stubby area」（完全スタブエリア）になります。 |

**初期設定**

- スタブエリアは未定義
- 「no-summary」は未設定

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

(config)

+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

#### 説明および注意事項

「no area area-id stub」コマンドはエリアに割り当てられているすべてのスタブ関連の設定を削除します。エリアはnormalエリアになります。キーワード「no-summary」と共に「no」形式でコマンドを使用すると、エリアはスタブエリアとして残り、パラメータは未設定となります。

エリア内のルータがタイプ3のデフォルトルートを除き inter-area ルートを知る必要がない場合、「no-summary」キーワードを使用してエリアを「totally stubby area」（完全スタブエリア）として指定します。

「show ip ospf」または「show ip ospf area」コマンドを使用して、設定を確認します。

#### 使用例

OSPF エリア「0.0.0.2」をスタブエリアになるように割り当てて、このエリアにサマリルートを通知することを禁止します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#area 0.0.0.2 stub
DXS-3600-32S(config-router)#area 0.0.0.2 stub no-summary
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## area virtual-link

#### 説明

バックボーンエリアから物理的に分離される非バックボーンエリアのリンクを設定します。「no」形式を使用すると、仮想リンクを削除します。

#### 構文

**area** area-id **virtual-link** router-id **[authentication [{message-digest | null}]] [dead-interval** seconds**] [hello-interval** seconds**] [[authentication-key** password**] | [message-digest-key** key-id **md5 key]]**

no area area-id **virtual-link** router-id

#### パラメータ

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| area-id | 仮想リンクを確立するエリアの識別子を指定します。 |
| router-id | 仮想リンク Neighbor のルータ ID を指定します。 |
| **authentication** | （オプション）認証タイプを指定します。認証タイプを仮想リンクに指定しないと、エリアの認証タイプに Simple パスワードが使用されます。 |
| **message-digest** | （オプション）MD5 認証を仮想リンクに使用します。 |
| **null** | （オプション）認証は使用されません。 |
| **hello-interval** seconds | （オプション）ルータが Hello パケットを仮想リンクに送信する間隔（1-65535 秒）を指定します。 |
| **dead-interval** seconds | （オプション）この期間に Hello パケットを受信しないと、Neighbor はオフラインであると見なされる間隔（1-65535 秒）を指定します。 |
| **authentication-key** password | （オプション）Simple パスワード認証に使用されるパスワード（最大 8 バイト）を指定します。 |
| **message-digest-key** key-id **md5** key | （オプション）MD5 認証にダイジェストキー（最大 16 バイト）を指定します。key-id の範囲は 1-255 です。 |

#### 初期設定

- 設定済みの仮想リンクはありません。
- 認証タイプはヌルです。
- hello-interval は 10（秒）です。
- dead-interval は 60（秒）です。

#### コマンドモード

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

#### コマンドデフォルトレベル

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

#### 説明および注意事項

OSPF ルーティングドメインでは、すべてのエリアをバックボーンエリアに接続する必要があります。エリアがバックボーンエリアから切断された場合、バックボーンエリアを接続するために仮想リンクを設定する必要があります。そうでないと、ネットワーク通信は正しくなくなります。

仮想リンクには 2 つの ABR 間の接続が必要です。両方の ABR に所属するエリアは、トランジットエリアと呼ばれます。スタブエリアまたは NSSA エリアはトランジットエリアとして動作できません。

仮想リンクはポイント間のリンクです。ルータはユニキャスト IP パケットを経由して Neighbor ルータに OSPF メッセージを送信します。Simple テキスト認証タイプと MD5 認証タイプは相互に排他的です。Dead 間隔は Hello 間隔より大きく、倍数とする必要があります。

「show ip ospf」または「show ip ospf virtual-link」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

Neighbors「3.3.3.3」に仮想リンクを設定し、認証タイプに Simple パスワード「yourpass」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#area 0.0.0.1
DXS-3600-32S(config-router)#area 0.0.0.1 virtual-link 3.3.3.3 dead-interval 10 hello-interval 5
DXS-3600-32S(config-router)#area 0.0.0.1 virtual-link 3.3.3.3 authentication authentication-
key yourpass
DXS-3600-32S(config-router)#
```

仮想リンクの認証タイプを MD5 に設定します。

```
DXS-3600-32S(config-router)#area 0.0.0.1 virtual-link 4.4.4.4 authentication message-digest
message-digest-key 1 md5 1234567812345678
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## clear ip ospf process

**説明**

OSPF プロセスを再起動します。

**構文**

**clear ip ospf process** [**vrf** vrf-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）OSPF VRF インスタンスを再起動します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF プロトコルを再起動します。本コマンドの実行前に OSPF を無効にすると、何も行いません。

**使用例**

OSPF を再起動します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#clear ip ospf process
DXS-3600-32S(config)#
```

VRF VPN-A の OSPF インスタンスを再起動します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#clear ip ospf process vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config)#
```

## default-information originate

**説明**

OSPF ルーティングドメインにデフォルト外部ルート（AS の外部 LSA）を生成します。
「no」形式を使用すると、AS の外部 LSA のデフォルトルート生成を無効にします。

**構文**

**default-information originate [always] [metric** metric-value]
**no default-information originate [always] [metric** metric-value]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **always** | （オプション）ローカルなデフォルトルートの存在にかかわらず、常にデフォルトルートを生成します。 |
| **metric** metric-value | （オプション）生成したデフォルトルートに関連付けるコスト（1-65535）を指定します。 |

**初期設定**

- 初期値では本設定は無効です。
- メトリックの初期値は 1 です。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、AS 外部デフォルトルート（ネットワーク 0.0.0.0/0）を OSPF ルーティングドメインにインポートする場合、ルータは自動的に ASBR になります。

「always」を指定すると、デフォルトルートが終始生成されます。「always」を指定しないと、デフォルトルートがローカルに存在する場合にだけ、デフォルトルートは生成されます。

「show ip ospf」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

「default-information originate」機能を有効にして、メトリックに 10 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#default-information originate metric 10
DXS-3600-32S(config-router)#default-information originate always
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## default-metric

**説明**

OSPF 再配布ルートのデフォルトメトリック値を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**default-metric** metric
**no default-metric**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| metric | OSPF 再配布ルートのデフォルメトリック値（1-16777214）を指定します。 |

**初期設定**

20

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドは、OSPF がメトリックを持たない再配布ルートにデフォルトメトリックを使用するように「redistribute」コマンドと組み合わせて使用されます。

メトリックを決定するための設定優先度は以下の通りです。:

set metric in route map > metric in redistributed command > default-metric setting

「show ip ospf」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

OSPF 再配布ルートのデフォルトメトリック値に 1 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#default-metric 10
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## route-preference ospf

**説明**

OSPF ルートの各タイプの管理ルート優先度を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**route-preference ospf {intra-area** value **| inter-area** value **| external-1** value **| external-2** value}

**no route-preference ospf**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **intra-area** value | （オプション）エリア内の全ルートにルート優先度（1-999）を指定します。 |
| **inter-area** value | （オプション）1 つのエリアから別のエリアまでの全ルートにルート優先度（1-999）を指定します。 |
| **external-1** value | （オプション）他のルーティングドメインからのタイプ -1 ルートにルート優先度（1-999）を指定します。 |
| **external-2** value | （オプション）他のルーティングドメインからのタイプ -2 ルートにルート優先度（1-999）を指定します。 |

**初期設定**

- intra-area: 80
- inter-area: 90
- external-1: 110
- external-2: 115

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

(config)

+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF ルートの各タイプのルート優先度を設定します。ルート優先度は、個々のルータやルータグループなどのルーティング情報ソースにおける信頼性の指標です。一般に、値が高いほど信頼度は低くなります。

ルートのルート優先度の変更はルーティングループを引き起こす可能性があることにご注意ください。

「show ip route-preference」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

OSPF ルートのルート優先度を変更します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#route-preference ospf intra-area 50
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## distribute-list in

**説明**

LSA フィルタリングを設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**distribute-list** list-name **in** [ipif_name]

**no distribute-list** list-name **in** [ipif_name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| list-name | アクセスリスト名を指定します。 |
| ipif_name | （オプション）インタフェース名を指定します。指定しないと、設定はすべてのインタフェースに適用されます。 |

**初期設定**

設定されている配布リストはありません。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

(config)

+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

この設定はOSPFルートをフィルタします。また、フィルタ条件への照合により、アクセスリストの許可また拒否項目を使用したルーティングテーブルへの挿入の有無を制御します。これはリンクステータスデータベースまたは Neighbor のルーティングテーブルには影響せず、ローカルな OSPF によって計算されたルーティングエントリにだけ影響します。

この場合、ECMP ルートとアクセスリストの拒否項目に一致する ECMP ルートのネクストホップがあると、他のネクストホップを持つルーティングテーブルにこのルートを挿入すべきではなく、ECMP ルートをルーティングテーブルからフィルタします。

「show ip ospf interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

System インタフェースに配布リストを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#distribute-list 3 in System
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## ip ospf authentication

**説明**

OSPF インタフェースに認証タイプを設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip ospf authentication [{message-digest | null}]**

**no ip ospf authentication**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **message-digest** | （オプション）MD5 認証を使用するように指定します。 |
| **null** | （オプション）認証は使用されません。 |

**初期設定**

認証なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

認証タイプには Simple パスワード認証または MD5 認証を指定できます。

「no ip ospf authentication」または「ip ospf authentication null」コマンドを使用して、認証を削除します。

「show ip ospf interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

System インタフェース（VLAN 1）の認証タイプに Simple パスワードを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip ospf authentication
DXS-3600-32S(config-if)#ip ospf authentication-key yourpass
DXS-3600-32S(config-if)#
```

System インタフェース（VLAN 1）の認証タイプに MD5 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip ospf authentication message-digest
DXS-3600-32S(config-if)#ip ospf message-digest-key 10 md5 yourpass
DXS-3600-32S(config-if)#
```

System インタフェース（VLAN 1）の認証を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip ospf authentication null
DXS-3600-32S(config-if)#
```

System インタフェース（VLAN 1）の認証を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#no ip ospf authentication
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip ospf authentication-key

**説明**

OSPF インタフェースにプレーンテキスト認証キーを設定します。「no」形式を使用すると、プレーンテキスト認証キーを削除します。

**構文**

**ip ospf authentication-key** password
**no ip ospf authentication-key**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| password | プレーンテキスト認証キー（最大 8 バイト）を指定します。空白を許可しない一般的な文字列です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

ルータがルーティングプロトコルパケットを生成する場合に OSPF ヘッダに挿入されるパスワード（キー）を作成します。
異なるインタフェースの各ネットワークに別々のパスワードを割り当てます。同じネットワークのルータが、OSPF ルーティングデータを交換できるように同じパスワードを使用する必要があります。

「ip ospf authentication」コマンドを使用して、認証を有効にします。ルーティングドメインと同じパスワードでルータを設定します。

「show ip ospf interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

System インタフェース (VLAN 1) の認証タイプに Simple パスワードを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip ospf authentication
DXS-3600-32S(config-if)#ip ospf authentication-key yourpass
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip ospf cost

**説明**

OSPF インタフェースにパケットを送信するコストを指定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip ospf cost** cost

**no ip ospf cost**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| cost | OSPF インタフェースコスト（1-65535）を指定します。 |

**初期設定**

1

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

```
(config)
+(config-if)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

インタフェースコストは、インタフェース経由でパケットを送信するためオーバヘッドを反映します。本コストはルータリンク通知におけるリンクコストとして通知されます。このコストは逆にインタフェースの速度に比例します。コストは手動で割り当てられるか、または自動的に決定できます。

「show ip ospf interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

System インタフェースの OSPF インタフェースコストに 2 を設定します

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip ospf cost 2
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip ospf dead-interval

**説明**

Dead 状態と見なされる前に Neighbor から少なくとも 1 つの Hello パケットを受信する必要のある時間を設定します。
「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip ospf dead-interval** seconds

**no ospf dead-interval**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| seconds | 間隔（1-65535 秒）を指定します。 |

**初期設定**

40 秒

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

```
(config)
+(config-if)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

「dead-interval」は、ルータが Neighbor がダウン状態であると見なす前に Neighbor から OSPF Hello パケットを受信するのを待つ時間です。この値はルータの Hello パケットで通知されます。指定ネットワークの全ルータで、本値を同じにする必要があります。

「dead-interval」は、「hello-interval」より大きく、「hello-interval」の倍数とする必要があることご注意ください。

「show ip ospf interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

System インタフェース「VLAN 1」の dead-interval に 60（秒）を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip ospf dead-interval 60
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip ospf hello-interval

**説明**

Hello パケットの間隔を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip ospf hello-interval** seconds

**no ip ospf hello-interval**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| seconds | Hello パケットの間隔（1-65535 秒）を指定します。 |

**初期設定**

10 秒

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

```
(config)
+(config-if)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

「hello-interval」は Hello パケットで通知されます。

指定ネットワークのすべてのルータで、「hello-interval」を同じにする必要があります。短い Hello 間隔ほどトポロジ変更を速く検出しますが、多くのルーティングトラフィックを生成するため、ルーティングを不安定にする可能性があります。

「dead-interval」は、「hello-interval」より大きく、「hello-interval」の倍数とする必要があることご注意ください。

「show ip ospf interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

System インタフェース「VLAN 1」の hello-interval を 30（秒）を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip ospf hello-interval 30
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip ospf message-digest-key

**説明**

OSPF インタフェースに MD5 ダイジェストキーを設定します。「no」形式を使用すると、MD5 キーを削除します。

**構文**

**ip ospf message-digest-key** key-id **md5** key

**no ip ospf message-digest-key**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| key-id | MD5 キー識別子の値（1-255）を指定します。 |
| key | OSPF MD5 メッセージダイジェストキー（最大 16 文字）を指定します。空白を許可しない一般的な文字列です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

```
(config)
+(config-if)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

パスワードモードまたは MD5 ダイジェストモードで OSPF メッセージの認証を操作できます。本コマンドは MD5 ダイジェストモードで使用されるメッセージダイジェストキーを定義します。

MD5 ダイジェストモードでは、OSPF メッセージの送信側は TX メッセージに対してメッセージダイジェストキーに基づいたメッセージダイジェストを算出します。メッセージダイジェストとそのキー ID はパケット内にコード化されます。パケットの受信者は同じキー ID に対応し、ローカルに定義済みのメッセージダイジェストキーに基づいて、計算されたダイジェストに対するメッセージ内のダイジェストを検証します。

Neighbor ルータ上の同じキー ID には同じキー文字列を定義する必要があります。

同じインタフェースのすべての Neighbor ルータが、OSPF パケットを相互に交換するためには、同じキーを使用する必要があります。通常、インタフェース上のすべての Neighbor ルータが同じキーを使用します。

「show ip ospf interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

System インタフェース「VLAN 1」の認証タイプに MD5 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip ospf authentication message-digest
DXS-3600-32S(config-if)#ip ospf message-digest-key 10 md5 yourpass
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip ospf priority

**説明**

ネットワークに代表ルータを決定するためにルータ優先度を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip ospf priority** priority

**no ip ospf priority**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| priority | インタフェースにルータ優先度（0-255）を指定します。 |

**初期設定**

PRIORITY : 1

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF ルータはマルチアクセスネットワーク用に代表ルータ（Designated Router : DR）を決定します。ネットワークに OSPF DR を決定するために使用する優先度を設定します。2 つのルータが DR になろうとすると、より高いルータ優先度を持つルータが DR になります。ルータが同じルータ優先度を持っていると、より高いルータ ID を持つルータが優先します。

0 でないルータ優先度値を持つルータだけが、DR またはバックアップ DR になる資格があります。

「show ip ospf interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

System インタフェース「VLAN 1」の優先度を 50 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip ospf priority 50
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## network area

**説明**

特定のネットワークアドレスに一致または所属する IP アドレスを持つインタフェースにおいて、特定のエリア ID を持つ OSPF ルーティングを有効にします。「no」コマンドを使用して、設定を削除します。

**構文**

**network** ipaddr netmask **area** area-id
**no network** ipaddr netmask **area** area-id

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ipaddr | インタフェースの IP アドレスを指定します。 |
| netmask | インタフェースの IP ネットマスクを指定します。 |
| area-id | OSPF アドレス範囲に割り当てるエリアの識別子を指定します。 |

**初期設定**

- すべてのインタフェースがバックボーンエリアに所属します。
- OSPF は各インタフェースで無効です。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF ルーティングは IPv4 サブネット単位で有効とされます。各サブネットは 1 つの特定な OSPF エリアに所属することができます。

本コマンドの「no」形式を使用すると、1 つの特定の OSPF エリアからバックボーンエリアまでサブネットを削除し、インタフェースの管理状態は無効になります。エリア範囲が設定されて、エリア範囲のネットワークがサブネットを含む場合、サブネットは範囲内のエリアに移行するべきです。また、ユーザはネットワークのエリアを変更することはできません。サブネットの OSPF 状態が有効である場合は、エリア範囲設定を削除することを除いてサブネットの状態を無効に設定することはできません。

「show ip ospf」または「show ip ospf interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

OSPF インタフェース「10.1.1.1/8」を有効にして、エリア「0.0.0.1」にそれを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#network 10.1.1.1 255.0.0.0 area 0.0.0.1
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## passive-interface

**説明**

特定の OSPF インタフェースを Passive インタフェースに設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**passive-interface {default | interface** ipif_name}
**no passive-interface {default | interface** ipif_name}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **default** | すべてのインタフェースを Passive インタフェースとして設定します。 |
| **interface** ipif_name | このインタフェースに使用する Passive インタフェース名を指定します。 |

**初期設定**

Passive インタフェースに設定されているインタフェースはありません。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

インタフェースが Passive であると、指定インタフェースを通じた OSPF プロトコルパケットの送受信は行われません。

「show ip ospf interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

すべてのインタフェースを Passive に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#passive-interface default
DXS-3600-32S(config-router)#
```

System インタフェースを Passive に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#passive-interface interface System
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## redistribute

**説明**

OSPF ルーティングドメインに外部ルーティング情報を再配布します。「no」形式を使用すると、再配布を無効にします。

**構文**

**redistribute {connected | static | rip | bgp} [metric** metric **| metric-type {1 | 2} | route-map** map-name]

**no redistribute {connected | static | rip | bgp} [metric** metric **| metric-type {1 | 2} | route-map** map-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **connected** | OSPF に接続するルートを再配布します。 |
| **static** | OSPF にスタティックルートを再配布します。 |
| **rip** | OSPF に RIP ルートを再配布します。 |
| **bgp** | OSPF に BGP ルートを再配布します。 |
| **metric** metric | （オプション）再配布ルートにメトリック（0-16777214）を指定します。指定しないか、0 を指定すると、再配布ルートは「default-metric」コマンドで指定されるメトリック 20 を使用して割り当てられます。 |
| **metric-type {1 \| 2}** | （オプション）メトリック値の計算方法を以下の 2 つの方法から選択することができます。<br>・ 1 -「Metric」フィールドに入力されたメトリックに宛先インタフェースのコストを追加することによって、（他のルーティングプロトコルを OSPF にするために）メトリックを計算します。<br>・ 2 - 変更なしで「Metric」フィールドに入力したメトリックを使用します。<br>メトリックタイプを指定しないと、Type-2 になります。 |
| **route-map** map-name | （オプション）特定のルートを再配布するかどうか決定する基準として使用されるルートマップを指定します。map-name は 16 文字以内で指定します。 |

**初期設定**

- ルート再配布は無効です。
- metric-type は 2 です。
- ルートマップはありません。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

(config)

+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

外部ルートをタイプ 5 外部ルートとして normal エリアに再配布して、ASBR によってタイプ 7 外部ルートとして NSSA スタブエリアに再配布できます。

外部ルートタイプをタイプ 1 またはタイプ 2 にできます。再配布外部ルートがタイプ 1 である場合、メトリックは内部メトリックを表します。再配布外部ルートがタイプ 2 である場合、メトリックは外部メトリックを表します。内部メトリックは、自身から再配布ルータまでのコストに加え、通知されたコストを宛先に到達するように考慮します。外部メトリックは、通知されたメトリックが宛先に到達するように考慮します。

初期値では、「connected」および「static」ルートは再配布されません。「redistribute」または「default-information router configuration」コマンドを使用すると、ルータは ASBR になります。メトリックを指定しないと、メトリックは「default metric」コマンドで設定した値になります。初期値で指定されたメトリックがない場合、他のプロトコルから再配布されたルートは以下の例外により、メトリック 20 を取得します。BGP はメトリック値に 1 を取得します。

再配布ルートがデフォルトルートであると、「default-information originate」コマンドがメトリックを決定することにご注意ください。

「show ip ospf」コマンドを使用して、設定を確認します。

### 使用例

OSPF ルーティングドメインへの RIP ルートの再配布を有効にして、メトリックに 5 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#redistribute rip metric 5 metric-type 1
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## router ospf

### 説明

OSPF 機能を有効にし、ルータコンフィグモードに移行します。「no」形式を使用すると、OSPF 機能を無効にします。

### 構文

**router ospf [vrf** vrf-name]

**no router ospf [vrf** vrf-name]

### パラメータ

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）OSPF VRF インスタンスを再起動します。 |

### 初期設定

OSPF は無効で、作成済みの OSPF VRF インスタンスはありません。

### コマンドモード

グローバルコンフィグモード

(config)

### コマンドデフォルトレベル

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

### 説明および注意事項

本コマンドを使用して、ルータコンフィグモードに移行し、OSPF が必要とするパラメータを設定します。「vrf」を指定しないと、グローバルな OSPF インスタンスが有効となります。「vrf」を指定すると、新しい OSPF VRF インスタンスが作成され、ルータコンフィグモードに移行します。また、その条件で、すべての設定は OSPF VRF インスタンスに適用されます。「vrf」を指定せずに本コマンドの「no」形式を使用すると、OSPF は無効となります。「vrf」を指定して本コマンドの「no」形式を使用すると、OSPF VRF インスタンスは破棄され、このインスタンスのすべての設定が削除されます。

「show ip ospf」コマンドを使用して、設定を確認します。

### 使用例

ルータコンフィグモードに移行して、OSPF を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#
```

OSPF を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no router ospf
DXS-3600-32S(config)#
```

VRF VPN-A に新しく OSPF インスタンスを作成し、ルータコンフィグモードに移行します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## router-id

**説明**

ルータ ID を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**router-id** router-id

**no router-id**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| router-id | IPv4 アドレス形式でルータ ID を指定します。 |

**初期設定**

ルータ ID はルータにおいて現在の最も高い IP アドレスに基づいて自動的に選択されます。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

(config)

+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

ルータ ID は、OSPF プロトコルを実行する各ルータに割り当てられた 32 ビットの数値です。この数値は AS 内のルータをユニークに特定します。ユニークなルータ ID で各ルータを設定する必要があります。

「show ip ospf」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ルータ ID を「1.1.1.1」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#router-id 1.1.1.1
DXS-3600-32S(config-router)#
```

ルータ ID を自動選択に復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router ospf
DXS-3600-32S(config-router)#no router-id
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## show ip ospf

**説明**

OSPF に関する一般的な情報を表示します。

**構文**

**show ip ospf [vrf** vrf-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）OSPF VRF インスタンスに関する簡潔な情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

一般的な OSPF プロトコル情報を表示します。OSPF のシステム全体の統計情報とエリアごとの統計情報を提供します。

**使用例**

OSPF 設定をチェックする方法を示しています。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf

OSPF Router ID : 172.25.254.252
State          : Enabled

It is an AS boundary router (ASBR).

Default Information Originate:
State  : Enabled
Always : On
Metric : 10

OSPF Interface Settings

Interface    IP Address         Area ID         State    Link      Metric
                                                         Status
------------ ------------------ --------------- -------- --------- ---------
vlan1        0.0.0.0/0          0.0.0.0         Disabled Link Down 1
vlan2030     172.25.203.14/24   0.0.0.0         Disabled Link Down 1
vlan2040     172.25.204.14/24   0.0.0.0         Disabled Link Down 1
vlan2110     172.25.211.14/24   2.2.2.2         Enabled  Link Down 1
vlan2120     172.25.212.14/24   2.2.2.2         Enabled  Link Down 1
vlan2130     172.25.213.14/24   2.2.2.2         Enabled  Link Down 1
vlan2140     172.25.214.14/24   2.2.2.2         Enabled  Link Down 1
vlan2520     172.25.252.14/24   2.2.2.2         Enabled  Link Down 1
vlan2530     172.25.253.14/24   0.0.0.0         Enabled  Link Down 1
vlan100      0.0.0.0/0          0.0.0.0         Disabled Link Down 1
vlan5        0.0.0.0/0          0.0.0.0         Disabled Link Down 1
vlan99       11.1.1.1/8         0.0.0.0         Disabled Link Down 2
loopback1    172.25.254.252/32  0.0.0.0         Enabled  Link Up   1
loopback2    20.20.1.2/8        0.0.0.0         Disabled Link Up   1

OSPF Area Settings

Area ID         Type   Stub Import Summary LSA Stub Default Cost Translate
--------------- ------ ---------------------- ----------------- ---------
0.0.0.0         Normal None                   None              None
0.0.0.1         NSSA   Disabled               1                 Disabled
0.0.0.2         Stub   Disabled               1                 None
0.0.0.3         Normal None                   None              None
2.2.2.2         Normal None                   None              None

Virtual Interface Configuration

Transit         Virtual         Hello    Dead     Authentication Link
Area ID         Neighbor Router Interval Interval                Status
--------------- --------------- -------- -------- -------------- ------
0.0.0.3         3.3.3.3         5        10       Simple         Down
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface | インタフェース名。 |
| IP Address | OSPF パケットを Neighbor に送出するのに使用される送信元 IP アドレス。 |
| State | 「network area」コマンドにより有効とされているインタフェースの管理状態。 |
| Area ID | このインタフェースが所属するエリア。「network area」コマンドで指定されます。 |
| Link Status | インタフェースの下位レイヤのリンクステータス。 |
| Metric | OSPF インタフェースコスト。「ip ospf cost」コマンドで指定されます。 |
| Area ID | エリアの識別子。ID「0.0.0.0」はバックボーンエリアです。 |
| Type | エリアのタイプ。normal、stub または NSSA があります。 |
| Stub Import Summary LSA | エリアに通知したサマリルートを禁止するか否か。これはスタブまたはNSSAエリア用です。「area stub」または「area nssa」コマンドで指定されます。 |
| Stub Default Cost | スタブまたはNSSAに使用されるデフォルトサマリルートへのコスト。「area default-cost」コマンドで指定されます。 |
| Translate | NSSA の場合、外部の他のエリアに LSA タイプ 7 をリークするかどうか。NSSA 用であり、「area nssa」コマンドで指定されます。 |
| Transit Area ID | 仮想リンクの 2 つのエンドポイントが共通で持つ非バックボーンエリアエリア。 |
| Virtual Neighbor Router | 仮想リンクにおける一方のエンドポイントのルータ ID。 |
| Hello Interval | Hello パケットの間隔。「area virtual-link」コマンドで指定されます。 |
| Dead Interval | Dead 状態と見なされる前に仮想 Neighbor から少なくとも一つの Hello パケットを受信する必要のある時間。「area virtual-link」コマンドで指定されます。 |
| Authentication | 仮想リンクに使用される認証タイプ。「area virtual-link」コマンドで指定されます。 |
| Link Status | ルーティングテーブルに従ってもう一方のエンドポイントが到達可能である場合、仮想リンクは確立しています。そうでないと、リンクはダウンしています。 |
| Area ID | ルートを集約するエリア。「area range」コマンドで指定されます。 |
| Aggregated Network Address | ルートが集約されているネットワークセグメント。「area range」コマンドで指定されます。 |
| LSDB Type | エリアが normal である場合、summary LSA に使用されます。エリアが NSSA である場合、タイプ -7LSA に使用されます。 |
| Advertise | エリア範囲を通知します。「area range」コマンドで指定されます。 |
| Source Protocol | 再配布の送信元ルートドメイン。「redistribute」コマンドで指定されます。 |
| Destination Protocols | 再配布の宛先ルートドメイン。 |
| Type | メトリック値を算出するための方式。「redistribute」コマンドで指定されます。<br>• Type-1 -「Metric」フィールドに入力されたメトリックに宛先インタフェースのコストを追加することによって、（他のルーティングプロトコルを OSPF にするために）メトリックを計算します。<br>• Type-2 - 変更なしで「Metric」フィールドに入力されたメトリックを使用します。 |
| Metric | OSPF ドメインに再配布されたルートのメトリック。「redistribute」コマンドで指定されます。 |
| RouteMapName | OSPF ドメインに再配布されたルートをフィルタするのに使用するルートマップ名。「redistribute」コマンドで指定されます。 |

VRF VPN-A の OSPF 設定を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf vrf VPN-A

OSPF On VRF : VPN-A
Router ID : 1.1.1.1
State     : Disabled

Default Information Originate:
State  : Disabled
Always : Off
Metric : 1

OSPF Interface Settings

Interface    IP Address         Area ID         State    Link      Metric
                                                         Status
------------ ------------------ --------------- -------- --------- ---------

OSPF Area Settings

Area ID         Type   Stub Import Summary LSA Stub Default Cost Translate
--------------- ------ ----------------------- ----------------- ---------
0.0.0.0         Normal None                    None              None

Virtual Interface Configuration

Transit         Virtual         Hello    Dead     Authentication Link
Area ID         Neighbor Router Interval Interval                Status
--------------- --------------- -------- -------- -------------- ------

OSPF Area Aggregation Settings

Area ID         Aggregated         LSDB     Advertise
                Network Address    Type
--------------- ------------------ -------- ---------

OSPF Redistribution Settings

Source    Destination   Type      Metric       RouteMapName
Protocol  Protocol
--------  ------------  --------  ------------ ------------

DXS-3600-32S#
```

## show ip ospf area

**説明**

OSPF エリアに関する一般的な情報を表示します。

**構文**

**show ip ospf area** [area-id] [**vrf** vrf-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）OSPF VRF インスタンスに関するエリア情報を表示します。 |
| area-id | （オプション）指定エリアに関する詳細情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF エリア情報を表示します。エリア ID を指定すると、このエリアに関する詳細情報を表示します。

**使用例**

OSPF エリア設定を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf area

OSPF Area Settings

Area ID         Type   Stub Import Summary LSA Stub Default Cost Translate
--------------- ------ ----------------------- ----------------- ---------
0.0.0.0         Normal None                    None              None
0.0.0.1         NSSA   Disabled                1                 Disabled
0.0.0.2         Stub   Disabled                1                 None
0.0.0.3         Normal None                    None              None
2.2.2.2         Normal None                    None              None

OSPF Area Settings (VRF : VPN-A)

Area ID         Type   Stub Import Summary LSA Stub Default Cost Translate
--------------- ------ ----------------------- ----------------- ---------
0.0.0.0         Normal None                    None              None

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Area ID | エリアの識別子。ID「0.0.0.0」はバックボーンエリアです。 |
| Type | エリアのタイプ。normal、stub または NSSA があります。 |
| Stub Import Summary LSA | エリアに通知したサマリルートが禁止かどうか。これはスタブまたは NSSA エリア用です。「area stub」または「area nssa」コマンドで指定されます。 |
| Stub Default Cost | スタブまたはNSSAに使用されるデフォルトサマリルートへのコスト。「area default-cost」コマンドで指定されます。 |
| Translate | NSSA の場合、外部の他のエリアに LSA タイプ 7 をリークするかどうか。NSSA 用であり、「area nssa」コマンドで指定されます。 |

OSPF エリア「0.0.0.0」の詳細情報を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf area 0.0.0.0

Area ID: 0.0.0.0                        Area Type: Normal
SPF algorithm runs for area 0.0.0.0: 33 times
Number of LSA in this area: 1           Checksum Sum: 0x9865
Number of ABR in this area: 0           Number of ASBR in this area: 1

VRF : VPN-A
Area ID: 0.0.0.0                        Area Type: Normal
SPF algorithm runs for area 0.0.0.0: 0 time
Number of LSA in this area: 0           Checksum Sum: 0x0
Number of ABR in this area: 0           Number of ASBR in this area: 0

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Area ID | エリアの識別子。ID「0.0.0.0」はバックボーンエリアです。 |
| Area Type | エリアのタイプ。normal、stub または NSSA があります。「area」、「area stub」および「area nssa」コマンドで指定されます。 |
| SPF algorithm runs for area | このエリアにおける SPF 計算の回数。 |
| Number of LSA in this area | このエリアの LSA 数。 |
| Checksum Sum | このエリアにおける全 LSA のチェックサムの合計。 |
| Number of ABR in this area | このエリアにおけるエリア境界ルータ数。 |
| Number of ASBR in this area | このエリアにおける AS 境界ルータ数。 |

VRF VPN-A の OSPF エリア設定を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf area

OSPF Area Settings

Area ID         Type   Stub Import Summary LSA Stub Default Cost Translate
--------------- ------ ---------------------- ----------------- ---------
0.0.0.0         Normal None                   None              None
0.0.0.1         NSSA   Disabled               1                 Disabled
0.0.0.2         Stub   Disabled               1                 None
0.0.0.3         Normal None                   None              None
2.2.2.2         Normal None                   None              None

OSPF Area Settings (VRF : VPN-A)

Area ID         Type   Stub Import Summary LSA Stub Default Cost Translate
--------------- ------ ---------------------- ----------------- ---------
0.0.0.0         Normal None                   None              None


DXS-3600-32S#
```

## show ip ospf database

**説明**

OSPF 情報のデータベースサマリを表示します。

**構文**

**show ip ospf** [**vrf** vrf-name] [area-id] **database** [{**asbr-summary** | **external** | **network** | **router** | **summary** | **nssa-external** | **stub**}] [{**adv-device** router-id | **self-originate**}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）OSPF VRF インスタンスに関する LSA 情報を表示します。 |
| area-id | （オプション）エリア ID を指定します。 |
| **asbr-summary** | （オプション）ASBR サマリの LSA 情報のみ表示します。 |
| **external** | （オプション）AS 外部 LSA 情報のみ表示します。 |
| **network** | （オプション）ネットワーク LSA 情報のみ表示します。 |
| **router** | （オプション）ルータ LSA 情報のみ表示します。 |
| **summary** | （オプション）サマリ LSA 情報のみ表示します。 |
| **nssa-external** | （オプション）NSSA タイプ -7 LSA 情報のみ表示します。 |
| **stub** | （オプション）スタブと NSSA エリアにおけるすべての LSA 情報のみ表示します。 |
| **adv-device router-id** | （オプション）特定の通知デバイスによって生成される LSA 情報を表示します。 |
| **self-originate** | （オプション）デバイス自身が生成した LSA 情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

以下の場合、LSA の詳細情報を表示します。:

1. LSA タイプを asbr-summary、external、network、router、summary、nssa-external または stub に指定します。
2. エリア ID が指定されています。
3. Self-originate が指定されています。
4. Adv-device が指定されています。

**使用例**

すべての LSA に関する簡潔な情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf database

Area            LSDB      Advertising     Link State         Cost     Sequence
ID              Type      Router ID       ID                          Number
--------------- --------- --------------- ------------------ -------- ----------
0.0.0.0         RTRLink   172.25.254.252  172.25.254.252/0   *        0x8000000E
0.0.0.0         ASExtLink 172.25.254.252  0.0.0.0/0          10       0x80000001

VRF: VPN-A
Area            LSDB      Advertising     Link State         Cost     Sequence
ID              Type      Router ID       ID                          Number
--------------- --------- --------------- ------------------ -------- ----------

DXS-3600-32S#
```

エリア「0.0.0.0」にある LSA の詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf 0.0.0.0 database

Area ID: 0.0.0.0                   LS Type: Router Link
Link State ID: 172.25.254.252/0    Advertising Router: 172.25.254.252
Link State Age: 401
Checksum: 0x9865                   LS Sequence Number: 0x8000000E

LS Type: AS External Link          Metric Type: Type-2
Link State ID: 0.0.0.0/0           Advertising Router: 172.25.254.252
TOS 0 Metric: 10                   Link State Age: 400
Checksum: 0x8581                   LS Sequence Number: 0x80000001
Forwarding Address: 0.0.0.0 (Advertising Router)
External Route Tag: 0x0

DXS-3600-32S#
```

エリア「0.0.0.0」にあるすべてのルータ LSA の詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf 0.0.0.0 database router

Area ID: 0.0.0.0                   LS Type: Router Link
Link State ID: 172.25.254.252/0    Advertising Router: 172.25.254.252
Link State Age: 423
Checksum: 0x9865                   LS Sequence Number: 0x8000000E

DXS-3600-32S#
```

自身が生成したすべての LSA の詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf database self-originate

Area ID: 0.0.0.0                  LS Type: Router Link
Link State ID: 172.25.254.252/0   Advertising Router: 172.25.254.252
Link State Age: 452
Checksum: 0x9865                  LS Sequence Number: 0x8000000E

LS Type: AS External Link         Metric Type: Type-2
Link State ID: 0.0.0.0/0          Advertising Router: 172.25.254.252
TOS 0 Metric: 10                  Link State Age: 451
Checksum: 0x8581                  LS Sequence Number: 0x80000001
Forwarding Address: 0.0.0.0 (Advertising Router)
External Route Tag: 0x0

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Area ID | この LSA が所属するエリア。 |
| LSDB Type | LSA タイプ。 |
| Advertising Router | この LSA を生成したルータ ID。 |
| Link State ID | この LSA のリンクステート ID。 |
| Cost | ルートの算出に使用するコスト。 |
| Sequence Number | LSA のシーケンス番号。 |
| LS Type | LSA タイプ。 |
| Advertising Router | この LSA を生成したルータ ID。 |
| Link State Age | LSA の経過時間。 |
| Checksum | LSA のチェックサム。 |
| LS Sequence Number | LSA のシーケンス番号。 |

## show ip ospf interface

**説明**

OSPF のインタフェース情報を表示します。

**構文**

**show ip ospf interface** [ipif_name] [**vrf** vrf-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ipif_name | （オプション）OSPF 情報を表示するインタフェース名を指定します。 |
| **vrf** vrf-name | （オプション）OSPF VRF インスタンスに関するインタフェース情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF インタフェース設定を確認します。

**使用例**

すべての OSPF インタフェースに関する情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf interface

Interface Name: vlan1                    IP Address: 0.0.0.0/0 (Link Down)
Network Medium Type: Broadcast           Metric: 1
Area ID: 0.0.0.0                         Administrative State: Disabled
Priority: 1                              DR State: Down
DR Address: None                         Backup DR Address: None
Hello Interval: 10                       Dead Interval: 40
Transmit Delay: 1                        Retransmit Time: 5
Authentication: None
Passive Mode: Enabled

Interface Name: vlan2030                 IP Address: 172.25.203.14/24 (Link Down)
Network Medium Type: Broadcast           Metric: 1
Area ID: 0.0.0.0                         Administrative State: Disabled
Priority: 1                              DR State: Down
DR Address: None                         Backup DR Address: None
Hello Interval: 10                       Dead Interval: 40
Transmit Delay: 1                        Retransmit Time: 5
Authentication: None
Passive Mode: Enabled

Interface Name: vlan2040                 IP Address: 172.25.204.14/24 (Link Down)
Network Medium Type: Broadcast           Metric: 1
Area ID: 0.0.0.0                         Administrative State: Disabled
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

System インタフェースに関する情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf interface vlan99

Interface Name: System                   IP Address: 10.1.1.1/24 (Link Up)
Network Medium Type: Broadcast           Metric: 1
Area ID: 0.0.0.0                         Administrative State: Enabled
Priority: 1                              DR State: BDR
DR Address: 10.1.1.2                         Backup DR Address: 10.1.1.1
Hello Interval: 30                       Dead Interval: 60
Transmit Delay: 1                        Retransmit Time: 5
Authentication: MD5                      MD5 Key ID for Authentication: 5
Passive Mode: Enabled

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface Name | インタフェース名。 |
| IP Address | OSPF パケットを Neighbor に送出するのに使用される送信元 IP アドレス。 |
| Network Medium Type | OSPF ネットワークのタイプ。 |
| Metric | OSPF インタフェースコスト。「ip ospf cost」コマンドで指定されます。 |
| Area ID | このインタフェースが所属するエリア。「network area」コマンドで指定されます。 |
| Administrative State | このインタフェースの管理状態。「network area」コマンドで指定されます。 |
| DR State | インタフェースのステートマシン。DR、BDR、OTHER、WAIT または DOWN です。 |
| DR Address | 代表ルータの IP アドレス。 |
| Backup DR Address | バックアップ代表ルータ IP アドレス。 |
| Hello Interval | Hello パケットの間隔。「ip ospf hello-interval」コマンドで指定されます。 |
| Dead Interval | Dead 状態と見なされる前に Neighbor から少なくとも一つの Hello パケットを受信する必要のある時間。「ip ospf dead-interval」コマンドで指定されます。 |
| Transmit Delay | インタフェースに Link-State Update パケットを転送するために要する時間の見積もり（秒）。常に 1 です。 |
| Retransmit Time | このインタフェースに所属する Adjacency への LSA 再送間隔（秒）。常に 5 です。 |
| Authentication | このインタフェースに使用される認証タイプ。「ip ospf authentication」コマンドで指定されます。 |
| Passive Mode | Passive のステータス。「passive-interface」コマンドで指定されます。 |
| Distribute List In | このインタフェースに使用される内向きフィルタ。「distribute-list in」コマンドで指定されます。 |

## show ip ospf neighbor

**説明**

BGP Neighbor の情報を表示します。

**構文**

**show ip ospf neighbor** [{**detail** | ipaddr}] [**vrf** vrf-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ipaddr | (オプション) Neighbor の IP アドレスを指定します。 |
| **detail** | (オプション) Neighbor の詳細情報を表示します。 |
| **vrf** vrf-name | (オプション) OSPF VRF インスタンスに関する Neighbor 情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3(EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

OSPF Neighbor に関する情報を表示します。「detail」または「ipaddr」を指定すると、Neighbor の詳細情報が表示されます。

**使用例**

すべての OSPF Neighbor に関する簡潔な情報を表示します。

```
IP Address of   Router ID of    Neighbor Neighbor
Neighbor        Neighbor        Priority State
--------------- --------------- -------- -------------
10.1.1.2        2.2.2.2 1       Full

VRF: VPN-A
IP Address of   Router ID of    Neighbor Neighbor
Neighbor        Neighbor        Priority State
--------------- --------------- -------- -------------

DXS-3600-32S#
```

IP「10.1.1.2」を持つ Neighbor についての詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf neighbor 2.2.2.2

Neighbor ID: 2.2.2.2                    IP Address: 10.1.1.2
Neighbor Options: 2                     Neighbor Priority: 1
Neighbor State: Full                    State Changes: 6 times

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IP Address of Neighbor | Neighbor ルータのインタフェースアドレス。 |
| Router ID of Neighbor | Neighbor ルータのルータ ID。 |
| Neighbor Priority | Neighbor ルータの優先度。 |
| Neighbor State | Adjacency のステートマシン。 |
| Neighbor Options | Neighbor ルータが送信した Hello パケット内のオプション。 |
| State Changes | Neighbor 状態が変化した回数。 |

## show ip ospf virtual-links

**説明**

OSPF 仮想リンクに関する情報を表示します。

**構文**

**show ip ospf virtual-link** [area-id neighbor-id] [**vrf** vrf-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| area-id | （オプション）仮想リンクに所属するエリア ID を指定します。 |
| neighbor-id | （オプション）仮想リンクのピアのルータ ID を指定します。 |
| **vrf** vrf-name | （オプション）OSPF VRF インスタンスに関する仮想リンク情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

仮想リンク情報を表示します。「area-id」および「neighbor-id」を指定すると、同じエリア ID と Neighbor ID を持つ仮想リンクだけを表示します。

**使用例**

仮想リンクに関する情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf virtual-link

Virtual Interface Configuration

Transit         Virtual         Hello    Dead     Authentication Link
Area ID         Neighbor Router Interval Interval                Status
--------------- --------------- -------- -------- -------------- ------
0.0.0.3         3.3.3.3         5        10       Simple         Down
0.0.0.3         4.4.4.4         10       60       MD5            Down

Virtual Interface Configuration (VRF : VPN-A)

Transit         Virtual         Hello    Dead     Authentication Link
Area ID         Neighbor Router Interval Interval                Status
--------------- --------------- -------- -------- -------------- ------

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Transit Area ID | 仮想リンクの 2 つのエンドポイントが共通で持つ非バックボーンエリア。 |
| Virtual Neighbor Router | 仮想リンクにおける一方のエンドポイントのルータ ID。 |
| Hello Interval | Hello パケットの間隔。「area virtual-link」コマンドで指定されます。 |
| Dead Interval | Dead 状態と見なされる前に仮想 Neighbor から少なくとも 1 つの Hello パケットを受信する必要のある時間。「area virtual-link」コマンドで指定されます。 |
| Authentication | 仮想リンクに使用される認証タイプ。「area virtual-link」コマンドで指定されます。 |
| Link Status | リンク状態。ルーティングテーブルに従ってもう一方のエンドポイントが到達可能であると仮想リンクは確立しており、到達可能でないとリンクはダウンしています。 |

## show ip ospf virtual-neighbor

**説明**

仮想リンクに構成された OSPF Neighbor の情報を表示します。

**構文**

**show ip ospf virtual-neighbor** [area-id neighbor-id] [**vrf** vrf-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| area-id | (オプション) 仮想 Neighbor が所属するエリア ID を指定します。 |
| neighbor-id | (オプション) 仮想 Neighbor のルータ ID を指定します。 |
| **vrf** vrf-name | (オプション) OSPF VRF インスタンスに関する仮想 Neighbor 情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3(EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

仮想リンクにおける OSPF Neighbor に関する情報を表示します。「area-id」および「neighbor-id」を指定すると同じエリア ID と Neighbor ID を持つ仮想 Neighbor だけを表示します。パラメータを指定しないと、すべての OSPF 仮想 Neighbor に関する簡潔な情報を表示します。

**使用例**

仮想 Neighbor に関する情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip ospf virtual-neighbor

Transit         Router ID of     IP Address of    Virtual Neighbor
Area ID         Virtual Neighbor Virtual Neighbor State
--------------- ---------------- ---------------- ----------------
1.1.1.1         2.2.2.2          100.1.1.1        Full

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Transit Area ID | 仮想 Neighbor の 2 つのエンドポイント間で共通で持つ非バックボーンエリア。 |
| Router ID of Virtual Neighbor | 仮想 Neighbor における一方のエンドポイントのルータ ID。 |
| IP Address of Virtual Neighbor | 仮想 Neighbor におけるもう一方のエンドポイントの IP アドレス。 |
| Virtual Neighbor State | Adjacency のステートマシン。 |

## debug ip ospf

**説明**

OSPF デバッグ機能をオンにします。「no」形式を使用すると、OSPF デバッグ機能をオフにします。

**構文**

**debug ip ospf**

**no debug ip ospf**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

デバッグ機能はオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15(EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

グローバルにデバッグ機能がオンである場合に本コマンドを使用して OSPF デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

OSPF デバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf
DXS-3600-32S#
```

## debug ip ospf neighbor

**説明**

OSPF Neighbor 状態デバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、OSPF Neighbor 状態デバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip ospf neighbor**
**no debug ip ospf neighbor**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

デバッグ機能はオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF Neighbor 状態デバッグスイッチをオンまたはオフにします。Neighbor 状態が変更するか、またはいくつかのイベントが発生して Neighbor 状態を変更する場合、OSPF デバッグ機能がオンになると、デバッグ情報が出力されます。

「debug ip ospf」コマンドを使用して、OSPF デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

OSPF Neighbor 状態デバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf neighbor
DXS-3600-32S#
NBR 2.2.2.2 state change from LOADING to FULL tic 100
NBR 3.3.3.3 state change from FULL to DOWN tic 100
```

## debug ip ospf interface

**説明**

OSP インタフェース状態デバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、OSPF インタフェース状態デバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip ospf interface**
**no debug ip ospf interface**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

OSPF インタフェース状態デバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF インタフェース状態デバッグスイッチをオンまたはオフにします。OSPF インタフェース状態が変更するか、またはいくつかのイベントが発生してインタフェース状態を変更する場合、デバッグ情報が出力されます。DR 選出が発生すると、OSPF デバッグ機能がオンの場合、デバッグ情報が出力されます。

「debug ip ospf」コマンドを使用して、OSPF デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

OSPF インタフェース状態デバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf interface
DXS-3600-32S#
intf 10.1.1.1 up tic 10
intf 100.1.1.1 down tic 20
OSPF: Select DR: 2.2.2.2
OSPF: Select BDR: 1.1.1.1
```

## debug ip ospf lsa-originating

**説明**

OSPF LSA originating デバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、OSPF LSA originating デバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip ospf lsa-originating**
**no debug ip ospf lsa-originating**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

OSPF LSA originating デバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF LSA originating デバッグスイッチをオンまたはオフにします。LSA が生成されると、OSPF LSA originating デバッグ機能がオンの場合、デバッグ情報が出力されます。

「debug ip ospf」コマンドを使用して、OSPF デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

OSPF LSA originating デバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf lsa-originating
DXS-3600-32S#
Build Router LSA id 100.1.1.2 for area 0.0.0.0 seq 80000001 tic 10
```

## debug ip ospf lsa-flooding

**説明**

OSPF LSA flooding デバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、OSPF LSA flooding デバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip ospf lsa-flooding**
**no debug ip ospf lsa-flooding**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

OSPF LSA flooding デバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF LSA flooding デバッグスイッチをオンまたはオフにします。LSA が受信された場合、ローカルデータベースに追加された場合、または隣接ルータにフラッドされた場合、OSPF LSA flooding デバッグ機能がオンであると、デバッグ情報が出力されます。

「debug ip ospf」コマンドを使用して、OSPF デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

OSPF LSA flooding デバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf lsa-flooding
DXS-3600-32S#
Received LSA type 1 id 2.2.2.2 from nbr 2.2.2.2 in area 0.0.0.0 seq 80000001
csum fe3a tic 15
Flood LSAs in area 0.0.0.0 tic 15
```

## debug ip ospf packet-receiving

**説明**

OSPF パケット受信デバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、OSPF パケット受信デバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip ospf packet-receiving**
**no debug ip ospf packet-receiving**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

OSPF パケット受信デバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF パケット受信デバッグスイッチをオンまたはオフにします。OSPF プロトコルパケットを受信すると、OSPF デバッグ機能がオンの場合、デバッグ情報が出力されます。

「debug ip ospf」コマンドを使用して、OSPF デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

OSPF パケット受信デバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf packet-receiving
DXS-3600-32S#
Received a Hello packet from addr 10.1.1.2 at interface System tic 100
Received a Hello packet from addr 100.1.1.2 at interface ip100 tic 102
```

## debug ip ospf packet-transmitting

**説明**

OSPF パケット送信デバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、OSPF パケット送信デバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip ospf packet-transmitting**
**no debug ip ospf packet-transmitting**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

OSPF パケット送信デバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF パケット送信デバッグスイッチをオンまたはオフにします。OSPF プロトコルパケットを送信すると、OSPF デバッグ機能がオンの場合、デバッグ情報が出力されます。

「debug ip ospf」コマンドを使用して、OSPF デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

OSPF パケット送信デバッグ機能をオンにします

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf packet-transmitting
DXS-3600-32S#
Send out a Hello on interface 10.1.1.1 dst 255.0.0.5 tic 200
Send out a Hello on interface 100.1.1.1 dst 255.0.0.5 tic 220
```

## debug ip ospf spf

**説明**

OSPF SPF 計算デバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、OSPF SPF 計算デバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip ospf spf**
**no debug ip ospf spf**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

OSPF SPF 計算デバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF SPF 計算デバッグスイッチをオンまたはオフにします。SFP 計算が行われている場合に、OSPF デバッグ機能がオンであると、デバッグ情報が出力されます。

「debug ip ospf」コマンドを使用して、OSPF デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

OSPF SPF 計算デバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf spf
DXS-3600-32S#
Running SPF-intra for area 0.0.0.0 tic 300
SPF-intra calculation completed tic 310
```

## debug ip ospf timer

**説明**

OSPF タイマデバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、OSPF タイマデバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip ospf timer**
**no debug ip ospf timer**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

OSPF タイマスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF タイマデバッグスイッチをオンまたはオフにします。OSPF タイマに関連するイベントが発生すると、OSPF デバッグ機能がオンの場合、デバッグ情報が出力されます。

「debug ip ospf」コマンドを使用して、OSPF デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

OSPF タイマデバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf timer
DXS-3600-32S#
Start Hello timer at interface 10.90.90.90 tic 20
Wait timer expired at interface 10.90.90.90 tic 100
```

## debug ip ospf virtual-link

**説明**

OSPF 仮想リンクデバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、OSPF 仮想リンクデバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip ospf virtual-link**
**no debug ip ospf virtual-link**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

OSPF 仮想リンクスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF 仮想リンクデバッグスイッチをオンまたはオフにします。OSPF 仮想リンクに関連するイベントが発生すると、OSPF デバッグ機能がオンの場合、デバッグ情報が出力されます。

「debug ip ospf」コマンドを使用して、OSPF デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

OSPF 仮想リンクデバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf virtual-link
DXS-3600-32S#
Virtual link up transit area 1.1.1.1 vnbr 3.3.3.3 tic 260
```

## debug ip ospf route

**説明**

OSPF ルートデバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、OSPF ルートデバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip ospf route**
**no debug ip ospf route**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

OSPF ルートスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF ルートデバッグスイッチをオンまたはオフにします。OSPF デバッグ機能がオンの場合、OSPF ルートが追加されると、デバッグ情報が出力されます。

「debug ip ospf」コマンドを使用して、OSPF デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

OSPF ルートデバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf route
DXS-3600-32S#
Add an OSPF route level 1 dst 172.18.1.1 mask 255.255.255.0 nh cnt 1 cost 10
cost2: 0 tic: 300
```

## debug ip ospf redistribution

**説明**

OSPF 再配布デバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、OSPF 再配布デバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug ip ospf redistribution**
**no debug ip ospf redistribution**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

OSPF 再配布スイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF 再配布デバッグスイッチをオンまたはオフにします。他プロトコルの 1 つのルートを OSPF に再配布するか、またはもう OSPF に再配布しない場合、OSPF デバッグ機能がオンであると、デバッグ情報が出力されます。

「debug ip ospf」コマンドを使用して、OSPF デバッグ機能をオンにします。

**使用例**

OSPF 再配布デバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf redistribution
DXS-3600-32S#
Import AS external route from src 5 net 192.1.1.1 mask 255.255.255.0 type 2
cost 50 fwd
10.1.1.100 tic 500
```

## debug ip ospf show counter

**説明**

OSPF 統計カウンタを表示します。

**構文**

**debug ip ospf show counter [packet | neighbor | spf]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **packet** | OSPF パケットカウンタを表示します。 |
| **Neighbor** | OSPF Neighbor カウンタを表示します。 |
| **spf** | OSPF SPF イベントカウンタを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF パケット、Neighbor、および SPF 計算に関する統計情報を確認します。

**使用例**

すべての OSPF 統計カウンタを表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf show counter

OSPF Debug Statistic Counters
Packet Receiving:
  Total   : 595367
  Hello   : 430524
  DD      : 4
  LSR     : 1
  LSU     : 8418
  LSAck   : 6506
  Drop    : 149914
  Auth Fail : 0

Packet Sending:
  Total   : 152233
  Hello   : 143599
  DD      : 7
  LSR     : 1
  LSU     : 2014
  LSAck   : 6612

Neighbor State:
  Change : 4
  SeqMismatch : 0

SPF Calculation:
  Intra   : 83
  Inter   : 34
  Extern : 38

DXS-3600-32S#
```

## debug ip ospf clear counter

**説明**

OSPF 統計カウンタをリセットします。

**構文**

**debug ip ospf clear counter [packet | neighbor | spf]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **packet** | OSPF パケットカウンタをリセットします。 |
| **Neighbor** | OSPF Neighbor カウンタをリセットします。 |
| **spf** | OSPF SPF イベントカウンタをリセットします。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF 統計情報カウンタをリセットします。リセット後、指定カウンタは 0 に変わります。

**使用例**

すべての OSPF 統計カウンタをリセットします。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf clear counter
DXS-3600-32S#
```

## debug ip ospf show database

**説明**

OSPF LSDB に関する詳細情報を表示します。

**構文**

**debug ip ospf show database {rt-link | net-link | summary-link | external-link | type7-link}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **rt-link** | rt-link パラメータに関する情報を表示します。 |
| **net-link** | net-link パラメータに関する情報を表示します。 |
| **summary-link** | summary-link パラメータに関する情報を表示します。 |
| **external-link** | external-link パラメータに関する情報を表示します。 |
| **type7-link** | type7-link パラメータに関する情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF LSDB に関する詳細情報を確認します。

**使用例**

ルータ LSA に関する詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf show database rt-link

OSPF Phase2 RT Link:
===========
AREA 0.0.0.0:
 Router LSA:
 Link-State ID: 172.25.254.252
 Advertising Router: 172.25.254.252
 LS Age: 1022 Seconds
 Options: 0x2
 .... ...0 = 0 Bit Isn't Set
 .... ..1. = E: ExternalRoutingCapability
 .... .0.. = MC: NOT Multicast Capable
 .... 0... = N/P: NSSA Bit
 ...0 .... = EA: Not Support Rcv And Fwd EA_LSA
 ..0. .... = DC: Not Support Handling Of Demand Circuits
 .0.. .... = O: O Bit Isn't Set
 0... .... = 7 Bit Isn't Set
 LS Sequence Number: 0x8000000E
 Length: 36
 Flags: 0x2
 .... ...0 = B: NO Area Border Router
 .... ..1. = E: AS Boundary Router
 .... .0.. = V: NO Virtual Link Endpoint
 Number Of Links: 1
 Type: Stub       ID: 172.25.254.252   Data: 255.255.255.255  Metric: 1
 Internal Field:
 Del_flag: 0x0  I_ref_count: 0  Seq: 0x8000000e  Csum: 0x9865
 Rxtime: 22359  Txtime: 0  Orgage: 0
 Current Time: 23381

OSPF Phase2 RT Link:
VRF : VPN-A

DXS-3600-32S#
```

## debug ip ospf show request-list

**説明**

内部 OSPF 要求リストの現在の LSA 情報を表示します。

**構文**

**debug ip ospf show request-list**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF が Neighbor に要求している LSA に関する情報を確認します。

**使用例**

現在の要求されている LSA を表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf show request-list

OSPF Request List:
Area: 0.0.0.1
Area: 0.0.0.2
Area: 0.0.0.3
Area: 2.2.2.2
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0
Circuit: 172.25.254.252
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0

OSPF Request List:
VRF : VPN-A

 OSPF Node Off

DXS-3600-32S#
```

## debug ip ospf show redistribution

**説明**

現在の内部 OSPF 再配布リストを表示します。

**構文**

**debug ip ospf show redistribution**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF にインポートされた外部ルートに関する情報を確認します。

**使用例**

OSPF にインポートされた外部ルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf show redistribution

OSPF Redistribution List:

IP                  Nexthop          State Type Tag
------------------  ---------------  ----- ---- ---------------
1.1.1.0/24          0.0.0.0          ON    2    0.0.0.0

OSPF ASE Table:

IP                  Nexthop          State Type Tag
------------------  ---------------  ----- ---- ---------------
1.1.1.0/24          0.0.0.0          ON    2    0.0.0.0

VRF : VPN-A
 OSPF Node Off

DXS-3600-32S#
```

## debug ip ospf show summary-list

**説明**

現在の内部 OSPF サマリリストを表示します。

**構文**

debug ip ospf show summary-list

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

Neighbor との交換に使用されるサマリリストの LSA 情報を確認します。

**使用例**

サマリリストの LSA 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf show summary-list

OSPF Summary List:
Area: 0.0.0.1
Area: 0.0.0.2
Area: 0.0.0.3
Area: 2.2.2.2
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0
Circuit: 172.25.254.252
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0
Area: 0.0.0.0

OSPF Summary List:
VRF : VPN-A

DXS-3600-32S#
```

## debug ip ospf log

**説明**

OSPF デバッグログ機能をオンにします。「no」形式を使用すると、OSPF デバッグログ機能をオフにします。

**構文**

debug ip ospf log

no debug ip ospf log

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

OSPF デバッグログ機能をオンまたはオフにします。重要な OSPF イベントが発生する場合、システムログエントリが追加されます。

**使用例**

OSPF デバッグログ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug ip ospf log
DXS-3600-32S#
```

# Password Recovery（パスワードリカバリ）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **clear** | **clear {levelpassword \| username \| configure}** | パスワードリカバリモードの EXEC モード |
| **reload** | **reload** | パスワードリカバリモードの EXEC モード |
| **password-recover** | **password-recover**<br>**no password-recover** | グローバルコンフィグモード |
| **show password-recover** | **show password-recover** | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

パスワードリカバリモードに入った場合にだけ、本章に示す最初の 2 つのコマンドを利用できます。パスワードリカバリモードにアクセスする詳しい情報に関しては、ページの「付録 A - パスワードリカバリ手順」を参照してください。

## clear

**説明**

現在のデバイスのパスワード、ユーザ名をクリアします。

**構文**

**clear {levelpassword | username | configure}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **levelpassword** | 各レベルのパスワードをクリアします。 |
| **username** | デバイスのすべてのユーザ名とパスワードをクリアし、同時に、ライン認証を no login local、no login、および no login authentication に設定します。 |
| **configure** | DUT の全設定をクリアします。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

パスワードリカバリモードの EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 1

**説明および注意事項**

パスワードまたはユーザ名情報を喪失した場合、パスワードリカバリモードに入り、本コマンドを使用してレベル、ユーザ名およびコンフィグレーションをクリアすることができます。

**使用例**

コンフィグレーションを工場出荷時設定に戻します。

```
>clear configure
>
```

レベルパスワードを工場出荷時設定に戻します。

```
>clear levelpassword
>
```

ローカルの認証データベースを工場出荷時設定に戻します。

```
>clear username
>
```

## reload

**説明**

スイッチを再起動します。

**構文**

reload

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

パスワードリカバリモードの EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :1

**説明および注意事項**

スイッチを再起動します。

**使用例**

本コマンドを使用して、スイッチを再起動します。

```
>reload
Save current settings before system restart?(y/n) y
Please wait, the switch is rebooting...
```

## password-recover

**説明**

パスワードリカバリオプションを有効にします。「no」形式を使用して、本オプションを無効にします。

**構文**

password-recover
no password-recover

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :15

**説明および注意事項**

パスワードリカバリオプションを有効にします。「no」形式は、本オプションを無効にします。

**使用例**

パスワードリカバリオプションを無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no password-recover
DXS-3600-32S(config)#
```

パスワードリカバリオプションを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#password-recover
DXS-3600-32S(config)#
```

## show password-recover

**説明**

スイッチのパスワードリカバリオプションの状態を表示します。

**構文**

show password-recover

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :1

**説明および注意事項**

スイッチのパスワードリカバリオプションの状態を表示します。

**使用例**

スイッチのパスワードリカバリオプションの状態を表示します。

```
DXS-3600-32S#show password-recover

 Running Configuration  :Enabled
 NV-RAM Configuration   :Enabled

DXS-3600-32S#
```

# Peripheral（周辺機器）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| show system-info | show system-info | 特権 EXEC モード |
| show device-status | show device-status | 特権 EXEC モード |
| logging-server enable device | logging-server enable device<br>no logging-server enable device | グローバルコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## show system-info

**説明**

システム情報を参照します。

**構文**

show system-info

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

システム情報を参照します。

**使用例**

システム情報を参照します。

```
DXS-3600-32S#show system-info

Device Type                 : DXS-3600-32S TenGigabit Ethernet Switch
MAC Address                 : 00-17-9A-14-15-90
IP Address                  : 0.0.0.0 (Manual)
VLAN Name                   : default
Subnet Mask                 : 0.0.0.0
Default Gateway             : 0.0.0.0
Boot PROM Version           : Build 1.10.007
Firmware Version            : Build 1.30.R045
Hardware Version            : B1
Firmware Type               : EI
Serial Number               : R3F12CA000003
System Name                 :
System Location             :
System Uptime               : 25 days, 21 hours, 47 minutes, 49 seconds
System Contact              :

DXS-3600-32S#
```

## show device-status

**説明**

デバイス状態を表示します。

**構文**

show device-status

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

温度、ファン、および電力に関するデバイス状態を表示します。これには温度ログ状態が含まれます。また、電力とファンの動作状態を表示します。

**使用例**

デバイス状態を表示します。

```
DXS-3600-32S#show device-status

Temperature Log State         : Enabled
Current Temperature(Celsius) : 23
Power 1                       : Active
Power 2                       : Fail
FAN 1                         : Speed Middle (9018 RPM)
FAN 2                         : Speed Middle (8977 RPM)
FAN 3                         : Speed Middle (9384 RPM)

DXS-3600-32S#
```

## logging-server enable device

**説明**

周辺機器に関するログパケットの送信を有効にします。「no」形式を使用すると、ログパケットの送信を無効にします。

**構文**

logging-server enable device
no logging-server enable device

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

周辺機器に関するログパケットの送信を有効にします。

**使用例**

周辺機器に関するログパケットの送信を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#logging-server enable device
DXS-3600-32S(config)#
```

# Port（ポート）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| interface | **interface {tenGigabitEthernet** <port>**}**<br>**interface range {tenGigabitEthernet** <portlist>**}** | グローバルコンフィグモード |
| medium-type | **medium-type {copper \| fiber}**<br>**no medium-type** | ポートコンフィグモード |
| speed | **speed {10 \| 100 \| 1000 \| 10G \| 40G \| auto}** | ポートコンフィグモード |
| shutdown | **shutdown**<br>**no shutdown** | ポートコンフィグモード |
| description | **description** WORD<br>**no description** | ポートコンフィグモード |
| duplex | **duplex {full \| half \| auto}**<br>**no duplex** | ポートコンフィグモード |
| flowcontrol | **flowcontrol {auto \| on \| off}**<br>**no flowcontrol** | ポートコンフィグモード |
| mtu | **mtu** <64-12288><br>**no mtu** | ポートコンフィグモード |
| snmp trap link-status | **snmp trap link-status**<br>**no snmp trap link-status** | ポートコンフィグモード |
| show interface | **show interface [{tenGigabitEthernet** <portlist>**}] [{description \| status \| switchport}]** | グローバルコンフィグモード |
| show module-info | **show module-info** | グローバルコンフィグモード |
| port_mode | **port_mode {[1st_port \| 2nd_port \| 3rd_port \| 4th_port]} {4*10g \| 40g}** | グローバルコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## interface

**説明**

インタフェースコンフィグモードに移行します。

**構文**

**interface {tenGigabitEthernet** <port>**}**
**interface range {tenGigabitEthernet** <portlist>**}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **tenGigabitEthernet** <port> | Ten Gigabit Ethernet（ポートタイプ）、<port>（定義するポート）を指定します。 |
| **tenGigabitEthernet** <portlist> | Ten Gigabit Ethernet（ポートタイプ）、<portlist>（定義するポート）を指定します。 |

**初期設定**

IP-ADDRESS : 0.0.0.0

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ポートインタフェースの属性を設定するためには、本コマンドを使用してポートコンフィグモードに移行します。

**使用例**

ポートインタフェースの属性を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/10
DXS-3600-32S(config-if-range)#
```

## medium-type

**説明**

コンボポートを設定する場合に、メディアタイプを指定します。

**構文**

**medium-type {copper | fiber}**

**no medium-type**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **copper** | Copper ポートを設定します。 |
| **fiber** | ファイバポートを設定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ポートコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

指定したコンボポートのタイプにポートインタフェースの属性を設定します。メディアタイプを指定のメディアタイプに変更します。

**使用例**

ポートインタフェースの属性を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#medium-type copper

 Only combo port interface can configure medium type.

Failure

DXS-3600-32S(config-if)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/10
DXS-3600-32S(config-if-range)#medium-type copper

 Only combo port interface can configure medium type.

Failure

DXS-3600-32S(config-if-rang)#
```

## speed

**説明**

ポートの速度を指定します。「no」形式を使用すると、ポートインタフェースの速度は初期値に復元されます。

**構文**

**speed {10 | 100 | 1000 | 10G | 40G | auto}**
**no speed**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **10** | ポートインタフェースの速度を 10 Mbps に設定します。 |
| **100** | ポートインタフェースの速度を 100 Mbps に設定します。 |
| **1000** | ポートインタフェースの速度を 1 Gbps に設定します。 |
| **10G** | ポートインタフェースの速度を 10 Gbps に設定します。 |
| **40G** | ポートインタフェースの速度を 40 Gbps に設定します。 |
| **auto** | ポートインタフェースの速度をオートネゴシエーションに設定します。 |

**初期設定**

10G

**コマンドモード**

ポートコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ポートの速度を設定します。

**使用例**

ポート 1 の速度を指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#speed 10G
DXS-3600-32S(config-if)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/10
DXS-3600-32S(config-if-range)#speed 10G
DXS-3600-32S(config-if-range)#
```

## shutdown

**説明**

ポートを無効にします。

**構文**

**shutdown**
**no shutdown**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ポートコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

ポートを無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#shutdown
DXS-3600-32S(config-if)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/10
DXS-3600-32S(config-if-range)#no shutdown
DXS-3600-32S(config-if-range)#
```

## description

**説明**

ポートの説明を指定します。

**構文**

**description** WORD

**no description**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| WORD | ポートインタフェースの説明を設定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ポートコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

ポートの説明を指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#description tengigabitethernet1
DXS-3600-32S(config-if)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/10
DXS-3600-32S(config-if-range)#no description
DXS-3600-32S(config-if-range)#
```

## duplex

**説明**

使用する通信システムを指定します。

**構文**

**duplex {full | half | auto}**
**no duplex**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **full** | 通信システムをフルデュプレックスに指定します。 |
| **half** | 通信システムをハーフデュプレックスに指定します。 |
| **auto** | 通信システムをオートネゴシエーションに設定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ポートコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

ポートの通信システムを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#duplex full
DXS-3600-32S(config-if)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/10
DXS-3600-32S(config-if-range)#no duplex
DXS-3600-32S(config-if-range)#
```

## flowcontrol

**説明**

フロー制御を指定します。

**構文**

**flowcontrol {auto | on | off}**
**no flowcontrol**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **auto** | フロー制御をオートネゴシエーションに設定します。 |
| **on** | フロー制御オプションを有効にします。 |
| **off** | フロー制御オプションを無効にします。 |

**初期設定**

auto

**コマンドモード**

ポートコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

フロー制御を指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#flowcontrol on
DXS-3600-32S(config-if)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/10
DXS-3600-32S(config-if-range)#no flowcontrol
DXS-3600-32S(config-if-range)#
```

## mtu

**説明**

ポートの最大転送単位（MTU）を指定します。

**構文**

**mtu** <64-12288>

**no mtu**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| 64-12288 | 最大転送単位（MTU）値を設定します。この値は 64-12288 である必要があります。 |

**初期設定**

1536 バイト

**コマンドモード**

ポートコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ポートの最大転送単位（MTU）を指定します。

**使用例**

ポートの最大転送単位（MTU）を指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#mtu 1234
DXS-3600-32S(config-if)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/10
DXS-3600-32S(config-if-range)#no mtu
DXS-3600-32S(config-if-range)#
```

## snmp trap link-status

**説明**

SNMP トラップリンク状態を指定します。

**構文**

**snmp trap link-status**

**no snmp trap link-status**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

ポートコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ポートのインタフェースリンクが変化すると、ポートインタフェースがトラップを送信するように設定します。

「no」形式を使用すると、ポートのインタフェースリンクが変化してもトラップを送信しません。

**使用例**

SNMP トラップリンク状態を指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#snmp trap link-status
DXS-3600-32S(config-if)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface range tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/10
DXS-3600-32S(config-if-range)#no snmp trap link-status
DXS-3600-32S(config-if-range)#
```

## show interface

**説明**

インタフェース情報を表示します。

**構文**

**show interface [{tenGigabitEthernet** <portlist>**}] [{description | status | switchport}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| portlist | 表示するポート範囲を指定します。 |
| **description** | リンク状態を含むインタフェースの説明を示します。 |
| **status** | インタフェース状態を表示します。 |
| **switchport** | レイヤ 2 インタフェース情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 1

**説明および注意事項**

インタフェース情報を表示します。

**使用例**

ポート 1 の 10G インタフェースのインタフェース情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show interface tenGigabitEthernet 1/0/1

TenGigabitEthernet     : 1/0/1
Description            :
AdminStatus            : Enabled
OperStatus             : Disabled
Hardware               : 10GBASE-R
MTU                    : 1536
PhysAddress            : 00-17-9A-14-16-90
AdminDuplex            : Auto
OperDuplex             : Link Down
AdminSpeed             : Auto
OperSpeed              : Link Down
FlowControlAdminStatus: Disabled
FlowControlOperStatus : Link Down
Link Trap Status       : Enabled

DXS-3600-32S#
```

ポート 1 のインタフェースの説明を表示します。

```
DXS-3600-32S#show interface tenGigabitEthernet 1/0/1 description

 Interface  Status   Administrative Description
 ---------- -------- -------------- --------------------------------
 TGi1/0/1   Disabled Enabled

DXS-3600-32S#
```

ポート 1 のスイッチポート情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show interface tenGigabitEthernet 1/0/1 switchport

 Interface  State/               Settings             Connection         Address
            MDIX           Speed/Duplex/FlowCtrl Speed/Duplex/FlowCtrl Learning
 ---------- -------------- --------------------- --------------------- --------
 TGi1/0/1   Enabled/Auto   Auto/Auto/Disabled    Link Down             Enabled

DXS-3600-32S#
```

## show module-info

**説明**

ホットスワップ対応の拡張モジュールの情報を表示します。

**構文**

show module-info

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：1

**説明および注意事項**

ホットスワップ対応の拡張モジュールの情報を表示します。

**使用例**

ホットスワップ対応の拡張モジュールの情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show module-info

Unit 1
Boot-UP Expansion Module (1)       :DXS-3600-EM-4XT
Equipped Expansion Module (1)      :DXS-3600-EM-4QXS
     1st port mode:40G
     2nd port mode:40G
     3rd port mode:4*10G
     4th port mode:4*10G

4QXS Port Mode Configuration:
     1st port mode:40G
     2nd port mode:40G
     3rd port mode:40G
     4th port mode:40G

DXS-3600-32S#
```

## port_mode

**説明**

DXS-3600EM-4QXS のポートモードを設定します。

**構文**

**port_mode {[port_mode unit** unit_id <1-4> **1st_port | 2nd_port | 3rd_port | 4th_port]} {4*10g | 40g}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| unit_id <1-4> | デバイスのユニット番号（1-4）を指定します。 |
| **1st_port** | 最初のポートモードを設定します。 |
| **2nd_port** | 2 番目のポートモードを設定します。 |
| **3rd_port** | 3 番目のポートモードを設定します。 |
| **4th_port** | 4 番目のポートモードを設定します。 |
| **4*10g** | すべてのポートモードを設定します。 |
| **40g** | 40 ギガポートのポートモードを設定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

DXS-3600EM-4QXS のポートモードを設定します。モジュールを起動し、現在実装されているモジュールが DXS-3600-EM-4QXS である場合、「copy configuration to flash」コマンドを実行する時にだけ本コマンドは動作します。

**使用例**

DXS-3600EM-4QXS のポートモードを設定します。4*10G ポートとしてポートモードを設定します。

```
DXS-3600-32S(config)#port_mode unit 1 1st_port 4*10g
DXS-3600-32S(config)#
```

# Port Security（ポートセキュリティ）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| switchport port-security | switchport port-security [violation {protect \| restrict \| shutdown}]<br>no switchport port-security [violation] | インタフェースコンフィグモード |
| switchport port-security aging | switchport port-security aging {static \| time <min 1-1440> \| type {absolute \| inactivity}}<br>no switchport port-security aging {static \| time \| type} | インタフェースコンフィグモード |
| switchport port-security mac-address | switchport port-security [{mac-address <mac-address> [vlan <vlan-id>] \| mac-address sticky [<mac-address> vlan <vlan-id>]]}] [maximum <value 1-12288>]<br>no switchport port-security [{mac-address <mac-address> [vlan <vlan-id>] \| mac-address sticky [<mac-address> [vlan <vlan-id>]]}] [maximum] | インタフェースコンフィグモード |
| clear port-security | clear port-security {all \| configured \| dynamic \| sticky} [{address <mac-address> \| interface <interface-id>}] | 特権 EXEC モード |
| show port-security | show port-security [address] [interface <interface-id>] | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## switchport port-security

**説明**

ポートセキュリティとインタフェースの違反に対処する方法を設定します。

「no」形式を使用すると、ポートセキュリティは無効になり、初期設定に復元します。

**構文**

switchport port-security [violation {protect | restrict | shutdown}]

no switchport port-security [violation]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| port-security | インタフェースのポートセキュリティ機能を有効にします。 |
| violation protect | セキュリティ違反を「protect」モードに設定します。本モードでは、ポートのセキュアな MAC アドレス数がポートに許可されている最大制限に到達すると、必要な分のセキュアな MAC アドレス数を削除するか、許可アドレスの最大数を増やすまで、未知の送信元アドレスを持つパケットは破棄されます。セキュリティ違反が発生した場合、SNMP トラップは送信されず、Syslog メッセージもログに出力されません。 |
| violation restrict | セキュリティ違反を「restrict」モードに設定します。本モードでは、ポートのセキュアな MAC アドレス数がポートに許可されている最大制限に到達すると、必要な分のセキュアな MAC アドレス数を削除するか、許可アドレスの最大数を増やすまで、未知の送信元アドレスを持つパケットは破棄されます。セキュリティ違反が発生した場合、SNMP トラップは送信されませんが、Syslog メッセージはログに出力されます。 |
| violation shutdown | セキュリティ違反を「shutdown」モードに設定します。本モードでは、ポートのセキュアな MAC アドレス数がポートに許可されている最大制限に到達すると、ポートは「error-disabled」（エラーによる無効化状態）になり、直ちにシャットダウンします。セキュリティ違反が発生した場合、SNMP トラップは送信されませんが、Syslog メッセージはログに出力されます。 |

**初期設定**

- すべてのポートのポートセキュリティは無効です。
- 違反モードは「protect」モードです。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

```
(config)
+(config-if)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

ポートセキュリティ機能を使用して、ポートへのアクセスを許可するステーションの MAC アドレスを制限、および特定することによって、インタフェースへの入力を制限することできます。セキュアなポートにセキュアな MAC アドレスを割り当てる場合、ポートは定義したアドレスグループ外の送信元アドレスを持つパケットを転送しません。ポートがセキュアなポートとして設定され、セキュアな MAC アドレスの最大数に到達すると、ポートにアクセスを試みるステーションの MAC アドレスが、特定されたセキュアな MAC アドレスのいずれとも異なっている場合にセキュリティ違反が起こります。

さらに、セキュアなポートには、以下の制限があります。:

- セキュアなポートはリンクアグリゲーションポートに所属することができない。
- スティッキー学習状態は有効である。
- ポートセキュリティを無効にすると、エラーメッセージが表示される。
- ポートセキュリティと 802.1X 認証には互換性はない。

**使用例**

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 のポートセキュリティを有効にして、違反への対処方法に「restrict」を指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode access
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security violation restrict
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 のポートセキュリティを無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode access
DXS-3600-32S(config-if)#no switchport port-security
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 の違反処理を初期モードにします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode access
DXS-3600-32S(config-if)#no switchport port-security violation
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## switchport port-security aging

**説明**

インタフェースにおけるすべてのセキュアアドレスにエージングタイムを設定します。本スイッチはインタフェースにセキュアアドレスの自動的な追加と削除を行うことができます。「no」形式を使用すると、ポートセキュリティは無効になり、初期設定に復元します。

**構文**

**switchport port-security aging {static | time** <min 1-1440> **| type {absolute | inactivity}}**

**no switchport port-security aging {static | time | type}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **static** | 手動で設定されたセキュアアドレス、スティッキーなセキュア MAC アドレス、および自動的に学習されたアドレスにエージングタイムを適用します。指定しないと、自動的に学習されたセキュアアドレスだけを適用します。 |
| **time** <min 1-1440> | ポートのセキュアなアドレスにエージングタイムを指定します。エージングタイムは絶対時間です。これは、アドレスがポートのセキュアアドレスになった後に、指定期限を迎えると、アドレスが自動的に削除されることを意味します。 |
| **type** | エージングのタイプを設定します。 |
| **absolute** | absolute（絶対）エージングタイム（1-1440 分）を指定します。指定時間後にこのポートのセキュアアドレスすべてがエージングアウトし、セキュアアドレスリストから削除されます。 |
| **inactivity** | inactivity エージングタイムを指定します。指定期限内にセキュア送信元アドレスからのトラフィックがないと、このポートのセキュアアドレスすべてがエージングアウトします。MAC アドレステーブルのエージングタイムが 0 であると、データトラフィックがあっても、inactivity エージングタイムはセキュアアドレスに有効とはなりません。 |

**初期設定**

- ポートセキュリティエージング機能は無効です。
- 初期値は 0（分）です。
- エージングタイプは「absolute」です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

ポートの全セキュアアドレスにおけるポートセキュリティのエージング機能を無効にするには、「no switchport port-security aging time」インタフェースコンフィグコマンドを使用します。スタティックに設定されたセキュアアドレスおよびスティッキーセキュアアドレスにだけエージングを無効にするためには、「no switchport port-security aging static」インタフェースコンフィグコマンドを使用します。エージングタイムのタイプを復元するには、「no switchport port-security aging type」インタフェースコンフィグコマンドを使用します。

**使用例**

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 に手動で設定したセキュアアドレスと自動的に学習したアドレスに対してエージングタイムとタイプを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security aging time 8
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security aging type absolute
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security aging static
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 に自動的に学習したセキュア MAC アドレスにだけエージングタイムを適用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no switchport port-security aging static
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 に対してポートセキュリティのエージングタイプを復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no switchport port-security aging type
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 のポートセキュリティのエージングタイムを無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no switchport port-security aging time
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## switchport port-security mac-address

**説明**

セキュアな MAC アドレステーブルを設定します。

「no」形式を使用すると、本インタフェースの設定アドレスとスティッキーアドレスを削除します。

**構文**

**switchport port-security [{mac-address** <mac-address> **[vlan** <vlan-id>**] | mac-address sticky** [<mac-address> **vlan** <vlan-id>]]}] **[maximum** <value 1-12288>]

**no switchport port-security [{mac-address** <mac-address> **[vlan** <vlan-id>] **| mac-address sticky** [<mac-address> **[vlan** <vlan-id>]]}] **[maximum]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **mac-address** <mac-address> | ポートのセキュアな MAC アドレスを設定します。 |
| **mac-address sticky** <mac-address> | ポートのセキュアなスティッキー MAC アドレスを設定します。これらのアドレスをダイナミックに学習するか、または手動で設定することができます。 |
| **vlan** vlan-id | アクセスポートを除いて、VLAN ID と MAC アドレスを指定します。VLAN ID を指定しないと、ネイティブ VLAN が使用されます。 |
| **maximum** | セキュアなアドレステーブルにアドレスの最大数（1-12288）を設定します。 |

**初期設定**

- セキュアな MAC アドレスは設定されていません。
- 最大値の初期値は 128 です。
- スティッキーアドレスの初期値は無効です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

設定アドレスとスティッキーアドレスの作成、およびスティッキー学習にはレベル 15

最大値の設定にはレベル 8

**説明および注意事項**

最初のコマンドは、セキュアな MAC アドレス、スティッキー MAC アドレスを作成し、セキュアアドレステーブルにアドレスの最大値を設定するために使用されます。定義済みのすべてのセキュア MAC アドレスとスティッキーセキュア MAC アドレスを動作中の設定ファイルに追加できます。

手動で MAC アドレスとスティッキー MAC アドレスを設定する場合、学習されたセキュアアドレスの数がインタフェースの最大数に到達すると、コマンドは拒否されて、エラーメッセージが表示されます。

インタフェースに最大値を入力する場合、新しい値が学習したアドレス数より大きいと、新しい値は設定済みの値を上書きします。新しい値が学習されたアドレス数以下であると、コマンドは拒否されて、エラーメッセージが表示されます。
スティッキー学習を有効にするには、「switchport port-security mac-address sticky」インタフェースコンフィグコマンドを使用します。スティッキー学習が有効である場合、インタフェースは、スティッキー学習が有効である前にダイナミックに学習されたものを含め、すべてのダイナミックなセキュア MAC アドレスをスティッキーセキュア MAC アドレスに変換します。ポートセキュリティ状態が無効で、スティッキー学習が有効であると、エラーメッセージが表示されます。

スティッキー MAC アドレスを作成するには、「switchport port-security mac-address sticky mac-address」インタフェースコンフィグコマンドを使用します。スティッキー学習の状態が無効で、「switchport port-security mac-address sticky mac-address」インタフェースコンフィグコマンドを入力すると、エラーメッセージが表示され、スティッキーなセキュアアドレスは動作中の設定ファイルには追加されません。ポートがトランクポート、ハイブリッドポート、または dot1q-tunnel ポートであると、VLAN ID を指定しない場合、MAC アドレスはネイティブ VLAN に追加されます。そうでないと、VLAN が存在していない場合、指定 VLAN に追加されて、エラーメッセージが表示されます。そして、インタフェースが VLAN のメンバでなければ、エラーメッセージが表示されます。

定義済みのセキュアな MAC アドレスを削除するには、「no switchport port-security mac-address」インタフェースコンフィグコマンドを使用します。そして、定義済みのセキュアな MAC アドレスをアドレステーブルおよび動作中の設定ファイルから削除します。

スティッキー学習を無効にするには、「no switchport port-security mac-address sticky」インタフェースコンフィグコマンドを使用します。そして、スティッキーセキュア MAC アドレスはアドレステーブルから削除されます。

**使用例**

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 のデフォルト VLAN にセキュアアドレス「00d0.f800.073c」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode access
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security mac-address 00d0.f800.073c
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 の VLAN3 にセキュアアドレス「00d0.f800.073c」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode trunk
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security mac-address 00d0.f800.073c
vlan 3
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 のスティッキー学習を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode trunk
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security mac-address sticky
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 の VLAN3 にスティッキーセキュアアドレス「00d0.f800.073c」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode trunk
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security mac-address sticky 00d0.
f800.073c vlan 3
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 の VLAN3 に設定済みの MAC アドレスを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode trunk
DXS-3600-32S(config-if)#no switchport port-security mac-address 00d0.f800.073c
vlan 3
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 の VLAN3 におけるダイナミック MAC アドレスに対するスティッキー MAC アドレスを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode trunk
DXS-3600-32S(config-if)#no switchport port-security mac-address sticky 00d0.
f800.073c vlan 3
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 にセキュア MAC アドレスの最大数を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode access
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security
DXS-3600-32S(config-if)#switchport port-security maximum 100
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 のセキュア MAC アドレスの最大数を復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode access
DXS-3600-32S(config-if)#no switchport port-security maximum
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## clear port-security

**説明**

インタフェースに定義済みのスティッキーおよびダイナミックを含む特定のタイプの全セキュアアドレスを削除します。

**構文**

**clear port-security {all | configured | dynamic | sticky} [{address** <mac-address> **| interface** <interface-id>**}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **all** | すべてのセキュア MAC アドレスを削除します。 |
| **configured** | 定義済みのセキュア MAC アドレスを削除します。 |
| **dynamic** | 自動的に学習されたセキュア MAC アドレスを削除します。 |
| **sticky** | スティッキーセキュア MAC アドレスを削除します。 |
| **address** <mac-address> | 特定のセキュア MAC アドレスを削除します。 |
| **interface** <interface-id> | 特定のインタフェースにおけるセキュア MAC アドレスを削除します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

本コマンドはアドレステーブルからすべてのセキュアな MAC アドレスをクリアします。「interface-id」を入力すると、インタフェースからセキュアな MAC アドレスを削除します。

**使用例**

MAC アドレステーブルからすべてのセキュアアドレスを削除します。

```
DXS-3600-32S#clear port-security all
DXS-3600-32S#
```

MAC アドレステーブルから特定のセキュアアドレスを削除します。

```
DXS-3600-32S#clear port-security configured address 0008.0070.0007
DXS-3600-32S#
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 の MAC アドレステーブルから指定したダイナミックなセキュア MAC アドレスを削除します。

```
DXS-3600-32S#clear port-security dynamic interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S#
```

## show port-security

**説明**

ポートのセキュリティ設定を表示します。

**構文**

**show port-security [address] [interface** <interface-id>**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| address | すべてのインタフェースまたは特定のインタフェースにおけるすべてのセキュア MAC アドレスを表示します。 |
| **interface** <interface-id> | 特定のインタフェースのポートセキュリティ設定を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

パラメータを設定しないと、すべてのポートセキュリティ設定、セキュアアドレス、および違反に対処する方法を表示します。キーワードなしでコマンドを入力すると、スイッチにおけるすべてのセキュアポートの管理用および操作上の状態が出力に含まれます。「interface-id」を入力すると、インタフェースのポートセキュリティ設定を表示します。「address」キーワードを入力すると、全インタフェースのセキュア MAC アドレスと各セキュアアドレスのエージング情報を表示します。

**使用例**

全セキュアポートの設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show port-security

Secure Port    MaxSecureAddr CurrentAddr Security Action
                 (count)      (count)
------------      ------       ------       --------
TGi1/0/1          128          2            Protect
TGi1/0/2          128          0            Protect
TGi1/0/3          128          0            Protect
TGi1/0/4          128          0            Protect
TGi1/0/5          128          0            Protect
TGi1/0/6          128          0            Protect
TGi1/0/7          128          0            Protect
TGi1/0/8          128          0            Protect
TGi1/0/9          128          0            Protect
TGi1/0/10         128          0            Protect
TGi1/0/11         128          0            Protect
TGi1/0/12         128          0            Protect
TGi1/0/13         128          0            Protect
TGi1/0/14         128          0            Protect
TGi1/0/15         128          0            Protect
TGi1/0/16         128          0            Protect
TGi1/0/17         128          0            Protect
TGi1/0/18         128          0            Protect
TGi1/0/19         128          0            Protect
TGi1/0/20         128          0            Protect
TGi1/0/21         128          0            Protect
TGi1/0/22         128          0            Protect
TGi1/0/23         128          0            Protect
TGi1/0/24         128          0            Protect

DXS-3600-32S#
```

指定インタフェースのポートセキュリティ設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show port-security interface tenGigabitEthernet 1/0/1

Port Security                             : Disabled
Port Status                               : Down
Violation Mode                            : Protect
Static Address Aging                      : Disabled
Sticky Learning                           : Disabled
Aging Time                                : 0 mins
Aging Type                                : Absolute
Maximum MAC Addresses                     : 128
Total MAC Addresses                       : 2
Configured MAC Addresses                  : 2

DXS-3600-32S#
```

システム内のすべてのセキュア MAC アドレスを表示します。

```
DXS-3600-32S#show port-security address

VLAN   MAC Address       Type       Ports      Remaining Time
                                                   (mins)
---- ----------------- ---------- ------------ --------------
1    00-D0-F8-00-07-3C Configured TGi1/0/1     -
99   00-D0-F8-00-07-3C Configured TGi1/0/1     -

Total Addresses: 2

DXS-3600-32S#
```

指定インタフェースのセキュア MAC アドレスを表示します。

```
DXS-3600-32S#show port-security address interface tenGigabitEthernet 1/0/1

VLAN   MAC Address       Type       Ports      Remaining Time
                                                   (mins)
---- ----------------- ---------- ------------ --------------
1    00-D0-F8-00-07-3C Configured TGi1/0/1     -
99   00-D0-F8-00-07-3C Configured TGi1/0/1     -

Total Addresses: 2

DXS-3600-32S#
```

# PFC（優先度ベースフロー制御）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **clear priority-flow-control counters** | **clear priority-flow-control counters** [INTERFACE-ID **[, \| -]**] **{rx \| tx \| both}** | 特権 EXEC モード |
| **priority-flow-control willing** | **priority-flow-control willing**<br>**no priority-flow-control willing** | インタフェースコンフィグモード |
| **show interface priority-flow-control** | **show interface** [INTERFACE-ID **[, \| -]**] **priority-flow-control** | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## clear priority-flow-control counters

**説明**

指定インタフェースの Priority-based Flow Control（PFC）カウンタをクリアします。

**構文**

**clear priority-flow-control counters** [INTERFACE-ID **[, | -]**] **{rx | tx | both}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INTERFACE-ID | （オプション）有効なインタフェースとして物理インタフェースを指定します。 |
| **,** | （オプション）連続するインタフェースを指定します。また、インタフェース範囲を前の範囲から分けます。カンマの前後の空白は許可しません。 |
| **-** | （オプション）インタフェース範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可しません。 |
| **rx** | 受信した PFC フレームのカウンタをクリアします。 |
| **tx** | 送信した PFC フレームのカウンタをクリアします。 |
| **both** | 送受信した PFC フレームのカウンタをクリアします。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

指定インタフェースにおけるリクエストの RFC カウンタと指示をクリアします。インタフェースを指定しないと、すべてのインタフェースのカウンタがクリアされます。

**使用例**

tenGigabitEthernet 1/0/1 に送信した PFC フレームのカウンタをクリアします。

```
DXS-3600-32S#clear priority-flow-control counters interface tenGigabitEthernet 1/0/1 tx
DXS-3600-32S#
```

## priority-flow-control willing

**説明**

Priority Flow Control（PFC）willing 機能を有効にします。有効であると、システムは Data Center Bridging Exchange（DCBX）を使用して、リモートシステムを検出し、それらから PFC 設定を受け取ります。

**構文**

**priority-flow-control willing**
**no priority-flow-control willing**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
`(config)`
`+(config-if)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

IEEE 802.1Qbb 標準で定義されている Priority-based Flow Control（PFC）は、基本の IEEE 802.3x PAUSE セマンティクスを拡張し、IEEE 802.1Q VLAN タグ内の IEEE 802.1p CoS 値を使用して、個別にフローコントロールを受けられるように 8 個の CoS に区分します。

優先度に基づいて RFC を有効にする手順は以下の通りです。

1. 「class-map type network-qos」グローバルコンフィグコマンドを使用して、「network-qos class map」を作成します。
   a.「match cos」クラスマップコンフィグコマンドを使用して、設定を希望する優先度を指定します。
2. 「policy map type network-qos」コマンドを使用して「network-qos policy map」を作成します。
   a.「class type network-qos」ポリシーマップコンフィグコマンドを使用して、トラフィックポリシーに関連付ける「network-qos class map」を指定します。
   b.「pause policy map type network-qos class」コンフィグコマンドを使用して、「network-qos policy map」内で参照されるクラスにおける RFC pause 機能を有効にします。
3. 「service-policy」インタフェースコンフィグコマンドを使用して、「network-qos policy map」を適用します。

すべての優先度の PFC をインタフェースで無効にすると、インタフェースは IEEE 802.3x フロー制御設定を初期値にします。どの優先度の PFC も有効である場合に、インタフェースは、PFC が有効でその CoS の Pause フレームを受信する CoS を休止します。その間、CoS が有効である PFC に輻輳が検出されると、Pause フレームが転送されます。

本コマンドは Priority Flow Control（PFC）willing 機能を有効にするために使用されます。有効であると、システムは Data Center Bridging Exchange（DCBX）を使用して、リモートシステムを検出し、それらから PFC 設定を受け取ります。

スイッチが各 CoS の PFC 設定を通知するため、および PFC willing が作用するようにピアとネゴシエートするために、LLDP DCBX PFC TLV の送信を有効にします。

ポートがポートグループのメンバポートであれば、設定した PFC はすべてのメンバインタフェースに適用されます。

**使用例**

tenGigabitEthernet 1/0/1 における DCBX PFC willing ビットをオンにします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#priority-flow-control willing
```

## show interface priority-flow-control

**説明**

インタフェースの PFC 情報を表示します。

**構文**

**show interface** [INTERFACE-ID [, | -]] **priority-flow-control**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INTERFACE-ID | (オプション)物理インタフェースで有効なインタフェースに指定します。 |
| , | (オプション)連続するインタフェースを指定します。また、インタフェース範囲を前の範囲から分けます。カンマの前後の空白は許可しません。 |
| - | (オプション)インタフェース範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可しません。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:3

**説明および注意事項**

指定インタフェースの PFC 情報を表示します。

**使用例**

インタフェースの PFC 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show interface priority-flow-control

Interface PFC  Admin PFC On      Oper PFC On       Will- Rx PFC    Tx PFC
Id        Cap. Priorities        Priorities        ing   Frame(s)  Frame(s)
-------------------------------  ----------------  --------------------------
TGi 1/0/1  8                                       On      0         0
TGi 1/0/2  8                                       Off     0         0
TGi 1/0/3  8                                       Off     0         0
TGi 1/0/4  8                                       Off     0         0
TGi 1/0/5  8                                       Off     0         0
TGi 1/0/6  8                                       Off     0         0
TGi 1/0/7  8                                       Off     0         0
TGi 1/0/8  8                                       Off     0         0
TGi 1/0/9  8                                       Off     0         0
TGi 1/0/10 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/11 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/12 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/13 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/14 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/15 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/16 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/17 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/18 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/19 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/20 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/21 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/22 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/23 8                                       Off     0         0
TGi 1/0/24 8                                       Off     0         0

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| PFC Cap | PFC Capability: トラフィッククラスが同時に RFC をサポートする数について、デバイスの制限を示します。 |
| Oper PFC On Priorities | 操作可能な PFC がオンである CoS リスト。Empty はインタフェースで操作可能な PFC がオンである CoS はないことを示します。 |

# Protocol Independent（プロトコル非依存）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **clear ip route** | **clear ip route** [**vrf** vrf-name] {* \| network [net-mask]} | 特権 EXEC モード |
| **route-preference default** | **route-preference** [**vrf** vrf-name] **default** value<br>**no route-preference** [**vrf** vrf-name] **default** | グローバルコンフィグモード |
| **route-preference static** | **route-preference** [**vrf** vrf-name] **static** value<br>**no route-preference** [**vrf** vrf-name] **static** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip mtu** | **ip mtu** bytes<br>**no ip mtu** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip ecmp load-balance** | **ip ecmp load-balance** [{**sip** \| **crc32_lower** \| **crc32_upper**} \| **dip** \| **port**](1)<br>**no ip ecmp load-balance** [{**sip** \| **crc32_lower** \| **crc32_upper**} \| **dip** \| **port**] | グローバルコンフィグモード |
| **ip route** | **ip route** [**vrf** vrf-name] network net-mask {ip-address [{**primary** \| **backup** \| **weight** number}]}<br>**no ip route** [**vrf** vrf-name] network net-mask {ip-address} | グローバルコンフィグモード |
| **show ip route-preference** | **show ip route-preference** [**vrf** vrf-name] [{**connected** \| **static** \| **default** \| **rip** \| **ospf** \| **ospfIntra** \| **ospfInter** \| **ospfExt1** \| **ospfExt2** \| **ebgp** \| **ibgp**}] | 特権 EXEC モード |
| **show ip ecmp load-balance** | **show ip ecmp load-balance** | 特権 EXEC モード |
| **show ip route** | **show ip route** [**vrf** vrf-name] [network [net-mask]] [{**count** \| **connected** \| **static** \| **rip** \| **ospf** \| **bgp** \| **weight**}] | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## clear ip route

**説明**

IP ルーティングテーブルからすべてまたは特定のスタティックルートを削除します。

**構文**

**clear ip route** [**vrf** vrf-name] {* | network [net-mask]}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）VRF のすべてのルートを削除します。 |
| * | すべてのスタティックルートを削除します。 |
| network | IP アドレスとネットワークアドレスを両方受け付けます。「net-mask」を指定しないと、最長のプレフックスと一致するルートが削除されます。 |
| net-mask | （オプション）送信先ネットワークのネットワークマスクを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

IP ルーティングテーブルからすべてのスタティックルートまたは指定スタティックルートを削除します。1 つの送信先に複数のパスがあると、これらのすべてのスタティックルートが削除されます。

「show ip route static」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

スタティックルート「33.3.3.0/24」を削除します。

```
DXS-3600-32S#clear ip route 33.3.3.0 255.255.255.0
DXS-3600-32S#
```

すべてのスタティックルートを削除します。

```
DXS-3600-32S#clear ip route *
DXS-3600-32S#
```

VRF VPN-A におけるスタティックルート「33.3.3.0/24」を削除します。

```
DXS-3600-32S#clear ip route vrf VPN-A 33.3.3.0 255.255.255.0
DXS-3600-32S#
```

## route-preference default

**説明**

スタティックなデフォルトルートの優先度を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**route-preference [vrf** vrf-name**] default** value

**no route-preference [vrf** vrf-name**] default**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）VRF ルーティングテーブルのルート優先度を設定します。 |
| value | スタティックなデフォルトルートの優先度（1-999）を指定します。 |

**初期設定**

スタティックなデフォルトルートの優先度の初期値は 1 です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

スタティックなデフォルトルートの優先度を設定します。異なるタイプのデフォルトルートでは、最も低い優先度を持つものがアクティブなルートとして確立されます。ルートにエラーが検出されると、このルートは自動的に非アクティブとなり、次に低い優先度を持つルートがアクティブルートとなります。

「show ip route-preference」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

スタティックなデフォルトルートの優先度を 100 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-preference default 100
DXS-3600-32S(config)#
```

VRF VPN-A におけるスタティックなデフォルトルートの優先度を 90 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-preference vrf VPN-A default 90
```

## route-preference static

**説明**

スタティックルートの優先度を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**route-preference [vrf** vrf-name**] static** value

**no route-preference [vrf** vrf-name**] static**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）VRF ルーティングテーブルのルート優先度を設定します。 |
| value | スタティックルートの優先度（1-999）を指定します。 |

**初期設定**

スタティックデフォルトルートの優先度の初期値は 60 です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

同じ送信先ネットワークアドレスを持つ異なるタイプのルートでは、最も低い優先度を持つものがアクティブなルートとして確立されます。ルートにエラーが検出されると、このルートは自動的に非アクティブとなり、次に低い優先度を持つルートがアクティブルートとなります。

「show ip route-preference」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

スタティックルートの優先度を 50 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-preference static 50
DXS-3600-32S(config)#
```

VRF VPN-A におけるスタティックルートの優先度を 60 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-preference vrf VPN-A static 60
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip mtu

**説明**

インタフェースに送信される IP パケットの最大転送単位 (MTU) を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip mtu** bytes

**no ip mtu**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| bytes | IP パケットの最大転送単位（512-1712）を指定します。 |

**初期設定**

1500

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

CPU インタフェースからの外向き IP パケットがインタフェースに設定した MTU を超過すると、ソフトウェアは送出前にそれを断片化します。

ジャンボフレームコマンドを使用して MTU 値を変更しても、IP MTU 値に影響しません。逆も同じです。そのため、システムの正しい動作のためには、MTU と IP MTU サイズの両方について注意するべきです。例えば、イーグレスポートで IP MTU が MTU より大きい場合、MTU よりも大きいが、IP MTU より小さいパケットはイーグレスポートで破棄されます。

「show ip interface」コマンドを使用して、現在の IP MTU 設定を参照します。

**使用例**

インタフェース「vlan1」の IP MTU を 800 バイトに設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip mtu 800
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip ecmp load-balance

**説明**

ECMP/WCMP ルートに負荷分散アルゴリズムを設定します。「no」形式を使用すると、定義済み設定を削除します。

**構文**

**ip ecmp load-balance [{sip | crc32_lower | crc32_upper} | dip | port](1)**
**no ip ecmp load-balance [{sip | crc32_lower | crc32_upper} | dip | port]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **sip** | （オプション）負荷分散アルゴリズムは送信元 IP アドレスの下位 5 ビットを含めます。この属性は crc32_lower と crc32_upper で相互に排他的です。それらが設定されると、crc32_lower と crc32_upper は除外されます。 |
| **crc32_lower** | （オプション）負荷分散アルゴリズムは CRC の下位の 5 ビットを含めます。この属性は crc32_upper と sip で相互に排他的です。それらが設定されると、crc32_upper と sip は除外されます。 |
| **crc32_upper** | （オプション）負荷分散アルゴリズムは CRC の上位の 5 ビットを含めます。この属性は crc32_lower と sip で相互に排他的です。それらが設定されると、crc32_lower と sip は除外されます。 |
| **dip** | （オプション）負荷分散アルゴリズムは送信先 IP アドレスを含めます。 |
| **port** | （オプション）負荷分散アルゴリズムは TCP または UDP ポートを含めます。 |

**初期設定**

dip および crc32_lower が設定されています。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

ハッシュアルゴリズムの構築のために、dip、port、sip、crc32_lower または crc32_upper の組み合わせを使用することができます。
sip、crc32_lower または crc32_upper は相互に排他的です。それらの 1 つを選択する必要があります。

本コマンドの「no」形式は、保存設定からキーの部品として送信するキーワードを削除します。例えば、システムが sip、dip および port の設定を保存した場合です。「no ip ecmp load-balance dip port」コマンドの実行後、sip のみキーに利用可能です。このコマンドの「no」形式が保存設定にキーワードを持たなくても、コマンドは適切に動作します。キーワードを指定せずに本コマンドの「no」形式を使用すると、設定は初期値に戻ります。

「show ip ecmp load-balance」コマンドを使用して、負荷分散アルゴリズムの設定を確認します。

**使用例**

sip および TCP または UDP ポートを使用するように、負荷分散アルゴリズムを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip ecmp load-balance sip port
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip route

### 説明

スタティックルートエントリを追加します。「no」形式を使用して、スタティックルートエントリを削除します。プライマリとバックアップは相互に排他的です。新規ルートを作成する場合、1 つだけを選択します。これらのどちらも設定しないと、システムは、新しいルートを最初にプライマリに、2 番目をバックアップに設定して、このルートがマルチパスルートとなるようには設定しません。重み付けは、等価コストマルチパス（WCMP）機能を設定するのに使用されます。

### 構文

**ip route [vrf** vrf-name] network net-mask {ip-address [{**primary** | **backup** | **weight** number}]}
**no ip route [vrf** vrf-name] network net-mask {ip-address}

### パラメータ

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）VRF ルーティングテーブルにこのスタティックルートを追加します。 |
| network | 送信先のネットワークアドレスを指定します。ルートの送信先は「network」と「net-mask」で決定します。 |
| net-mask | 送信先のネットワークマスクを指定します。 |
| ip-address | next-hop ルータの IP アドレスを入力します。 |
| **primary** | （オプション）プライマリルートとして送信先をルートに指定します。 |
| **backup** | （オプション）バックアップルートとして送信先をルートに指定します。 |
| **weight** number | （オプション）0 より大きく、WCMP の最大パス数より小さい重み付け番号を指定します。この数がルーティングテーブルにおける同じルートパスを複製（マルチコピー）するのに使用されるため、パスはトラフィックルーティングにヒットする、より多くの機会を得ます。 |

### 初期設定

スタティックルートは未設定です。

### コマンドモード

グローバルコンフィグモード
(config)

### コマンドデフォルトレベル

レベル : 8

### 説明および注意事項

ネットワークとネットマスク値が共に「0.0.0.0」である場合、これはスタティックなデフォルトルートを作成することを意味します。

キーワード「primary」または「backup」と共に本コマンドを使用すると、新たに定義したルートはフローティングスタティックルートであることを意味します。キーワード「weight」は、新たに作成したルートがスタティックマルチパスルートであることを意味します。フローティングスタティックルートとスタティックマルチパスルートは相互に排他的です。
「primary」、「backup」または「weight」のいずれも選択されないと、スタティックルートは以下のようになります。:

1. 同じ宛先を持つプライマリルートがないと、「primary」になります。
2. 同じ宛先を持つプライマリルートあると、「backup」になります。
3. 同じ宛先を持つプライマリルートとバックアップルートがあると、作成に失敗します。
4. 同じ宛先を持つ 1 つのスタティックマルチパスルートがあると、作成に失敗します。

null0 が 1 つのルートに指定されると、宛先に一致したトラフィックは破棄されます。
「vrf」を指定すると、スタティックルートは VRF ルーティングテーブルに（から）追加または削除されます。

「show ip route static」コマンドを使用して、設定を確認します。

### 使用例

宛先「20.0.0.0/8」と nexthop「10.1.1.254」を持つスタティックルートエントリを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip route 20.0.0.0 255.0.0.0 10.1.1.254
DXS-3600-32S(config)#
```

宛先「30.0.0.0/8」と 2 つの nexthops「10.1.1.253」、「10.1.1.254」を持つスタティックな重み付けマルチパスルートエントリを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip route 30.0.0.0 255.0.0.0 10.1.1.253 weight 1
DXS-3600-32S(config)#ip route 30.0.0.0 255.0.0.0 10.1.1.254 weight 1
DXS-3600-32S(config)#
```

宛先「40.0.0.0/8」と nexthop「10.1.1.254」を持つスタティックルートエントリを追加して、本ルートをバックアップスタティックルートになるように指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip route 40.0.0.0 255.0.0.0 10.1.1.254 backup
DXS-3600-32S(config)#
```

宛先「20.0.0.0/8」と nexthop「10.1.1.254」を持つスタティックルートを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip route 20.0.0.0 255.0.0.0 10.1.1.254
DXS-3600-32S(config)#
```

VRF VPN-A にスタティックルートを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-vrf)#exit
DXS-3600-32S(config)#ip route vrf VPN-A 100.1.1.0 255.255.255.0 10.1.1.253
DXS-3600-32S(config)#
```

## show ip route-preference

**説明**

各ルートタイプの優先度を表示します。

**構文**

**show ip route-preference [vrf** vrf-name] **[{connected | static | default | rip | ospf | ospfIntra | ospfInter | ospfExt1 | ospfExt2 | ebgp | ibgp}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）VRF ルーティングテーブルのルート優先度を表示します。 |
| **connected** | （オプション）接続ルートのルート優先度を表示します。 |
| **static** | （オプション）スタティックルートのルート優先度を表示します。 |
| **default** | （オプション）スタティックデフォルトルートのルート優先度を表示します。 |
| **rip** | （オプション）RIP ルートのルート優先度を表示します。 |
| **ospf** | （オプション）OSPF ルートのルート優先度を表示します。 |
| **ospfIntra** | （オプション）OSPF Intra-area ルートのルート優先度を表示します。 |
| **ospfInter** | （オプション）OSPF Inter-area ルートのルート優先度を表示します。 |
| **ospfExt1** | （オプション）OSPF external type-1 ルートのルート優先度を表示します。 |
| **ospfExt2** | （オプション）OSPF external type-2 ルートのルート優先度を表示します。 |
| **ebgp** | （オプション）BGP AS-external ルートのルート優先度を表示します。 |
| **ibgp** | （オプション）BGP AS-internal ルートのルート優先度を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

一般に、優先度が高いほど、信頼度は低くなります。そのため、同じ宛先に対して 2 つのルートがあると、低い優先度を持つ送信元が送信のために選択されます。

接続ルートの優先度は 0 に固定されています。これは、接続ルートが常に最も高い優先度を持っていることを意味します。

**使用例**

すべてのルートタイプのルート優先度を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip route-preference

Route Preference Settings

Protocol    Preference
----------  ----------
RIP         100
Static      50
Default     100
Connected   0
OSPF Intra  50
OSPF Inter  90
OSPF ExtT1  110
OSPF ExtT2  115
EBGP        70
IBGP        15

DXS-3600-32S#
```

OSPF ルートのルート優先度を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip route-preference ospf

Route Preference Settings

Protocol    Preference
----------  ----------
OSPF Intra  50
OSPF Inter  90
OSPF ExtT1  110
OSPF ExtT2  115

DXS-3600-32S#
```

RIP ルートのルート優先度を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip route-preference rip

Route Preference Settings

Protocol    Preference
----------  ----------
RIP         100

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
| --- | --- |
| Protocol | ルートタイプ |
| Preference | ルート優先度 |
| OSPF Intra | OSPF intra-area ルートタイプ |
| OSPF Inter | OSPF inter-area ルートタイプ |
| OSPF ExtT1 | OSPF AS-external type-1 ルート |
| OSPF ExtT2 | OSPF AS-external type-2 ルート |

VRF VPN-A におけるすべてのルートタイプのルート優先度を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip route-preference vrf VPN-A

Route Preference Settings of VRF: VPN-A

Protocol     Preference
----------   ----------
RIP          100
Static       60
Default      90
Connected    0
OSPF Intra   80
OSPF Inter   90
OSPF ExtT1   110
OSPF ExtT2   115
EBGP         70
IBGP         130

DXS-3600-32S#
```

## show ip ecmp load-balance

**説明**

負荷分散アルゴリズム設定を表示します。

**構文**

show ip ecmp load-balance

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

負荷分散アルゴリズム設定を確認します。

**使用例**

負荷分散アルゴリズム設定を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip ecmp load-balance

ECMP Load Balance Algorithm :
  Destination IP : used.
  Source IP : used.
  CRC_Low  : not used.
  CRC_High : not used.
  TCP_UDP_Port : used.

DXS-3600-32S#
```

## show ip route

**説明**

IP ルーティングテーブルの現在の状態を表示します。

**構文**

**show ip route [vrf** vrf-name] [network [net-mask]] [{**count | connected | static | rip | ospf | bgp | weight**}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）VRF のルートを参照します。 |
| network | （オプション）表示するルートの宛先 IP アドレスを指定します。「net-mask」を指定しないと、最長のプレフィックスと一致するルートを表示します。 |
| net-mask | （オプション）表示するルートの宛先ネットマスクを指定します。 |
| **count** | （オプション）アクティブルート数を表示します。 |
| **connected** | （オプション）接続ルートのみ表示します。 |
| **static** | （オプション）スタティックルートのみ表示します。スタティックルートはアクティブまたはインアクティブの可能性があります。 |
| **rip** | （オプション）RIP ルートのみ表示します。 |
| **ospf** | （オプション）OSPF ルートのみ表示します。 |
| **bgp** | （オプション）BGP ルートのみ表示します。 |
| **weight** | （オプション）マルチパススタティックルートのみ表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

「count」キーワードと共に本コマンドを使用することは、アクティブなルート数を表示することを意味します。アクティブなルートはシステムに記憶され、トラフィックを転送できるルートです。

IP アドレスまたはネットワークアドレスを使用してネットワークを指定できます。「net-mask」を指定しないと、最長のプレフィックスと一致するルートが表示されます。「net-mask」を指定すると、指定ネットワークに一致する宛先ルートだけが表示されます。

**使用例**

IP ルーティングテーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip route

Routing Table

IP Address/Netmask  Gateway          Interface     Cost      Protocol
------------------  ---------------  ------------  --------  --------
20.0.0.0/8          0.0.0.0          loopback2     1         Connected
172.25.254.252/32   0.0.0.0          loopback1     1         Connected

Total Entries: 2

DXS-3600-32S#
```

スタティックルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip route static

Routing Table

IP Address/Netmask  Gateway          Cost   Protocol  Backup    Weight  Status
------------------  ---------------  -----  --------  --------  ------  --------
30.0.0.0/8          10.1.1.253       1      Static    None      1       Inactive
30.0.0.0/8          10.1.1.254       1      Static    None      1       Inactive
40.0.0.0/8          10.1.1.254       1      Static    Backup    None    Inactive

Total Entries: 3

DXS-3600-32S#
```

すべてのスタティックな重み付けマルチパスルートを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip route weight

Routing Table

IP Address/Netmask  Gateway          Cost   Protocol  Weight  Status
------------------  ---------------  -----  --------  ------  --------
30.0.0.0/8          10.1.1.253       1      Static    1       Inactive
30.0.0.0/8          10.1.1.254       1      Static    1       Inactive

Total Entries: 2

DXS-3600-32S#
```

アクティブなルート数を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip route count

--------- route info ----------
The num of active route: 3

DXS-3600-32S#
```

VRF VPN-A の IP ルーティングテーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip route vrf VPN-A

Routing Table  ( VRF: VPN-A )

IP Address/Netmask  Gateway          Interface     Cost      Protocol
------------------  ---------------  ------------  --------  --------
100.1.1.0/24        10.1.1.253       ip10          1         Static
10.0.0.0/8          0.0.0.0          ip10          1         Connected

Total Entries : 1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IP Address/Netmask | 送信先のネットワークアドレス。 |
| Gateway | ネクストルータの IP アドレス。 |
| Interface | 外向きインタフェース名。 |
| Cost | ルートのメトリック。 |
| Protocol | ルートタイプ。 |
| Weight | スタティックな重み付けマルチパスルートの重み付け。 |
| Status | スタティックルートの状態。「Active」の場合、スタティックルートをパケットの送信に使用することができます。 |

# PIM コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| ip pim | ip pim {dense-mode \| sparse-mode \| sparse-dense-mode}<br>no ip pim | インタフェースコンフィグモード |
| ip pim query-interval | ip pim query-interval SECONDS<br>no ip pim query-interval | インタフェースコンフィグモード |
| ip pim join-prune-interval | ip pim join-prune-interval SECONDS<br>no ip pim join-prune-interval | グローバルコンフィグモード |
| ip pim dr-priority | ip pim dr-priority PRIORITY<br>no ip pim dr-priority | インタフェースコンフィグモード |
| ip pim register-suppression | ip pim register-suppression SECONDS<br>no ip pim register-suppression | グローバルコンフィグモード |
| ip pim rp-address | ip pim rp-address RP-ADDRESS [ACCESS_LIST]<br>no ip pim rp-address IP-ADDRESS | グローバルコンフィグモード |
| ip pim rp-candidate | ip pim rp-candidate IFNAME [interval SECONDS] [priority PRIORITY] [group-list ACCESS_LIST] [wildcard-prefix-cnt {0 \| 1}]<br>no ip pim rp-candidate [IFNAME] | グローバルコンフィグモード |
| ip pim spt-threshold | ip pim spt-threshold {0 \| infinity}<br>no ip pim spt-threshold | グローバルコンフィグモード |
| ip pim rp-register-kat | ip pim rp-register-kat SECONDS<br>no ip pim rp-register-kat | グローバルコンフィグモード |
| ip pim bsr-candidate | ip pim bsr-candidate IFNAME [hash-mask-length VALUE] [priority PRIORITY]<br>no ip pim bsr-candidate IFNAME | グローバルコンフィグモード |
| ip pim old-register-checksum | ip pim old-register-checksum rp-address RP-ADDRESS<br>no ip pim old-register-checksum rp-address RP-ADDRESS | グローバルコンフィグモード |
| ip pim ssm | ip pim ssm {default \| range ACCESS-LIST}<br>no ip pim ssm | グローバルコンフィグモード |
| show ip pim dense-mode interface | show ip pim dense-mode interface [IFNAME [detail]] | 特権 EXEC モード |
| show ip pim neighbor | show ip pim neighbor [IFNAME] | 特権 EXEC モード |
| show ip pim sparse-mode bsr-router | show ip pim sparse-mode bsr-router | 特権 EXEC モード |
| show ip pim sparse-mode interface | show ip pim sparse-mode interface [IFNAME [detail]] | 特権 EXEC モード |
| show ip pim sparse-mode rp mapping | show ip pim sparse-mode rp mapping | 特権 EXEC モード |
| show ip pim sparse-mode rp-hash | show ip pim sparse-mode rp-hash GROUP-ADDRESS | 特権 EXEC モード |
| show ip pim | show ip pim | 特権 EXEC モード |
| debug ip pim ssm | debug ip pim ssm<br>no debug ip pim ssm | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## ip pim

**説明**

Protocol Independent Multicast（PIM）プロトコルをインタフェースで有効にします。

「no」形式を使用すると、インタフェースにおける PIM を無効にします。

**構文**

**ip pim {dense-mode | sparse-mode | sparse-dense-mode}**

**no ip pim**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **dense-mode** | Dense モードの操作を有効にします。 |
| **sparse-mode** | Sparse モードの操作を有効にします。 |
| **sparse-dense-mode** | Sparse-Dense モードの操作を有効にします。 |

**初期設定**

PIM はすべてのインタフェースで無効です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

```
(config)
+(config-if)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

指定インタフェースで PIM プロトコルを有効にします。Dense モード、Sparse モード、または Sparse-Dense モードでインタフェースを設定することができます。

マルチキャストパケットの転送に PIM を使用する場合、「ip multicast-routing」コマンドを使用して、マルチキャストのグローバル状態を有効にします。

「show ip pim sparse-mode interface」または「show ip pim dense-mode interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース VLAN1 で PIM の Dense モードを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip pim dense-mode
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース VLAN1 で PIM を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#no ip pim
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip pim query-interval

**説明**

Protocol Independent Multicast (PIM) ルータクエリメッセージの間隔を設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**ip pim query-interval** SECONDS
**no ip pim query-interval**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SECONDS | Hello メッセージ間隔 (1-18000 秒)。 |

**初期設定**

30 (秒)

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

Hello 間隔の変更は Hello 保持時間の変更をもたらします。更新保持時間は原則として Hello 間隔 *3.5 に設定されます。

「show ip pim dense-mode interface detail」または「show ip pim sparse-mode interface detail」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース VLAN 1 の PIM クエリ間隔を 60 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip pim query-interval 60
DXS-3600-32S(config-if)#
```

VLAN2 のクエリ間隔を初期値に復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 2
DXS-3600-32S(config-if)#no ip pim query-interval
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip pim join-prune-interval

**説明**

Protocol Independent Multicast (PIM) ルータの Join/Prune メッセージの間隔を設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**ip pim join-prune-interval** SECONDS
**no ip pim join-prune-interval**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SECONDS | Join/Prune メッセージを送信する間隔 (1-18724 秒) を指定します。 |

**初期設定**

60 (秒)

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

インタフェースで PIM-SM が有効である場合のみ、本コマンドは実施されます。

Join/Prune 間隔を設定する場合、定義済み帯域幅や接続するネットワークまたはリンクへのマルチキャストルートエントリの予測平均数などの要素を考慮する必要があります（例えば、その期間は lower-speed リンクに対して、またはより多くのエントリを持つことが予想される中央ネットワークにあるルータに対してより長くなります）。

SM モードでは、ルータは定期的にこの間隔に基づいて Join メッセージを送信します。
Join/Prune メッセージの保持時間は「3.5 * join-prune-interval」です。受信するルータは、この保持時間に基づいたタイマを始動して、保持時間が終了していないと、インタフェースの刈り込みを行います。

「show ip pim sparse-mode interface detail」コマンドを使用して設定を確認することができます。

**使用例**

PIM の Join/Prune 間隔を 1000 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip pim join-prune-interval 1000
DXS-3600-32S(config)#
```

PIM の Join/Prune 間隔を初期値に復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip pim join-prune-interval
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip pim dr-priority

**説明**

スイッチが代表ルータ（DR）として選出される優先度を設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**ip pim dr-priority** PRIORITY
**no ip pim dr-priority**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| PRIORITY | 優先度（0-4294967294）を設定します。値が大きいほど、優先度は高くなります。 |

**初期設定**

PRIORITY : 1

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

最も大きい優先度を持つスイッチは DR として LAN で選択されます。複数のスイッチが同じ DR 優先度を持っていると、最も上位の IP アドレスを持つものが選択されます。

DR 優先度フィールドが PIM Hello メッセージに設定されないと、最も上位の IP アドレスを持つものが DR に選択されます。

「show ip pim sparse-mode interface detail」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

VLAN1 の優先度を 100 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip pim dr-priority 100
DXS-3600-32S(config-if)#
```

VLAN2 の DR 優先度を初期値に復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 2
DXS-3600-32S(config-if)#no ip pim dr-priority
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip pim register-suppression

**説明**

登録の抑制時間を設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**ip pim register-suppression** SECONDS
**no ip pim register-suppression**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SECONDS | 登録抑制のタイムアウト値（11-255 秒）。 |

**初期設定**

60（秒）

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

DR が register-stop メッセージを受信すると、抑制タイマが始動します。DR は、抑制期間、RP に Register メッセージを送信するのを停止します。最初のホップルータで本コマンドを使用します。

 RFC 4601 におけるパラメータ Register Probe Time は 5 に固定されていて、設定することはできません。Register Probe Time 値は Register Suppression Time の半分未満である必要があり、Register-Stop タイマの設定で負の数になることを防ぎます。Register Suppression Time の最小値は 11 です。

「show ip pim」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

PIM の時間抑制を 100 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip pim register-suppression 100
DXS-3600-32S(config)#
```

初期値に復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip pim register-suppression
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip pim rp-address

**説明**

PIM-SM にスタティック RP を作成します。「no」形式を使用すると、RP エントリを削除します。

**構文**

**ip pim rp-address** RP-ADDRESS [ACCESS_LIST]
**no ip pim rp-address** IP-ADDRESS

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| RP-ADDRESS | RP の IP アドレスを指定します。 |
| ACCESS_LIST | アクセスリスト名を指定します。 |

**初期設定**

スタティックな RP エントリはありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

スタティック RP を設定します。本コマンドに ACL を設定しないと、この RP はすべてのマルチキャストグループ「224.0.0.0/4」をサポートすることを意味します。

本設定を無効にするには、「no ip pim rp-address RP-ADDRESS」コマンドを使用します。1 つの RP に 1 つの ACL リストのみ設定することができ、各リストには同じグループ範囲が存在できます。また、同じグループ範囲のエントリでは、最初に設定したものだけが動作可能です。動作グループ範囲を削除すると、スイッチは同じグループ範囲を持つ別のエントリがあるかどうか自動的に検索します。存在すると、この新しいエントリが選択されて、これにスタティックな RP アドレスを変更します。スタティック RP に設定された ACL エントリ数は制限されており、スタティック RP に設定されたグループ範囲の総数も制限されています。どれかが制限を超過すると、それ以上のスタティック RP を作成することはできません。

「show ip pim」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

グループ範囲「234.0.0.0/12」を持つスタティック RP アドレス「172.18.62.1」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip pim rp-address 172.18.62.1 statirp-acl
DXS-3600-32S(config)#ip standard access-list statirp-acl
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#permit 234.0.0.0/12
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#
```

グループ範囲「224.0.0.0/4」を持つスタティックな RP アドレス「172.18.63.254」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip pim rp-address 172.18.63.254
DXS-3600-32S(config)#
```

スタティック RP アドレス「172.18.62.1」のアクセスリストを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip pim rp-address 172.18.62.1
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip pim rp-candidate

**説明**

BSR（Boot Strap Router: ブートストラップルータ）に Protocol Independent Multicast（PIM）V2 の Candidate RP（RP 候補）として自身を通知するようにルータを設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。「no」形式のコマンドにパラメータを追加しないと、デバイスは CRP-Adv の間隔と CRP インタフェースの優先度を初期値に復元します。「no」形式のコマンドにインタフェース名を追加すると、デバイスは本インタフェースに関連付けられている ACL 情報をクリアします。

**構文**

**ip pim rp-candidate** IFNAME **[interval** SECONDS**] [priority** PRIORITY**] [group-list** ACCESS_LIST**] [wildcard-prefix-cnt {0 | 1}]**
**no ip pim rp-candidate** [IFNAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IFNAME | インタフェース名を指定します。このインタフェースに関連している IP アドレスは Candidate RP アドレスとして通知されます。 |
| ACCESS_LIST | アクセスリスト名を指定します。グループリストを指定しないと、スイッチはすべてのグループ用の Candidate RP となります。 |
| SECONDS | BSR に CRP-Adv メッセージを送信する間隔（0-102）を指定します。 |
| PRIORITY | この CRP インタフェースの優先度（0-255）を指定します。 |
| **0** | ワイルドカードアドレス（224.0.0.0/24）の Prefix Count 値を PIM C-RP-Adv メッセージで 0 に設定するように指定します。 |
| **1** | ワイルドカードの Prefix Count 値が PIM C-RP-Adv メッセージで 1 に設定されるように指定します。 |

**初期設定**

- Candidate RP は未設定です。
- CRP-AdvI の初期値は 60（秒）です。
- 優先度の初期値は 192 です。
- ワイルドカードの Prefix Count は 0 です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
`(config)`

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

PIM に Candidate RP 情報を設定します。
CRP-Adv 間隔を変更すると RP における CRP の保持時間も変更されます。また、RP における保持時間は CRP-Adv の 2.5 倍です。

複数の CRP を同じグループにマップするキャストを持つことは可能です。この状況では、以下の方式が使用されます。

1. 「group-range」で最長一致を実行して、RP リストを取得します。
2. 一致する RP のリストから、最も高い優先度を持つものを検索します。最も低い優先度を持つリストからすべての RP を削除します。
3. 1 つの RP だけがリストに残っていれば、その RP を使用します。
4. 複数の RP がリストにある場合、PIM ハッシュ関数を使用して 1 つ選択します。

本コマンドにより、この CRP の優先度を設定して、グループに RP を選択するシーケンスを指定します。

本コマンドにより、ルータは Candidate RP として自身を通知する PIM バージョン 2 メッセージを BSR に送信し、CRP のパラメータを設定します。特定グループの Candidate RP としてインタフェースを指定するために、ACL と共に本コマンドを実行します。1 つのインタフェースは 1 つの ACL のみ設定することができます。Candidate RP に設定される ACL エントリ数は制限されており、Candidate RP に設定されるグループ範囲の総数も制限されています。どれかが制限を超過すると、それ以上の Candidate RP を作成することができません。

「show ip pim」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

Candidate RP インタフェース「vlan2」にグループ範囲「234.0.0.0/12」と優先度 100 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip pim rp-candidate vlan2 priority 100 group-list crp-acl
DXS-3600-32S(config)#ip standard access-list crp-acl
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#permit 234.0.0.0/12
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#
```

CRP 設定を初期値に戻します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip pim rp-candidate vlan2
DXS-3600-32S(config)#
```

PIM のワイルドカード Prefix Count を 1 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip pim rp-candidate vlan2 wildcard-prefix-cnt 1
DXS-3600-32S(config)#
```

インタフェース「vlan2」にバインドされたすべての CRP ACL リストを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip pim rp-candidate vlan2
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip pim spt-threshold

**説明**

ソースツリーへの切り替えのための条件を設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**ip pim spt-threshold {0 | infinity}**

**no ip pim spt-threshold**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **0** | 最初のパケット到着時にソースツリーを確立します。 |
| **infinity** | 共用ツリーに常にリレーします。 |

**初期設定**

infinity

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

ルータの最後のホップで本コマンドを使用します。

PIM-SM モードでは、最初にソースからのマルチキャストトラフィックは RPT 共有ツリーにそってレシーバにフローします。最初のパケットが最後のホップルータに到着した後に、トラフィックの各グループに対して、以下の 2 つのモードの 1 つで動作することができます。

- infinity - トラフィックは続く共有ツリーを保持します。
- 0 - ソースツリーは確立されて、トラフィックはソースツリーへ切り替えられます。

「show ip pim」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

最初のパケットが到着した際に SPT モードで動作するように PIM を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip pim spt-threshold 0
DXS-3600-32S(config)#
```

RPT モードで常に動作するように PIM を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip pim spt-threshold
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip pim rp-register-kat

**説明**

RP が Register メッセージを受信する際のキープアライブ時間を設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**ip pim rp-register-kat** SECONDS

**no ip pim rp-register-kat**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SECONDS | キープアライブ時間（1-65525 秒）を指定します。 |

**初期設定**

185（秒）

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

DR がマルチキャストストリームを受信すると、グループの RP に Register メッセージを送信します。そして、RP がこのメッセージを受信すると、この (G、S) エントリにタイマをセットアップします。本コマンドはこのタイマの値を設定します。

「show ip pim」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

PIM 登録のキープアライブ時間を 500 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip pim rp-register-kat 500
DXS-3600-32S(config)#
```

初期値に復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip pim rp-register-kat
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip pim bsr-candidate

**説明**

インタフェースの Candidate BSR 機能を有効にするか、またはプロパティの RP を算出するハッシュマスク長を設定します。

「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**ip pim bsr-candidate** IFNAME [**hash-mask-length** VALUE] [**priority** PRIORITY]

**no ip pim bsr-candidate** IFNAME

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IFNAME | IP アドレスが BSR（ブートストラップルータ）アドレスとしてアナウンスされるインタフェースを指定します。 |
| VALUE | ハッシュマスク長（0-32）を入力します。これは Candidate RP の IP アドレスとマルチキャストグループアドレスと共に使用されます。ルータに使用されるハッシュアルゴリズムが PIM-SM の有効なネットワークでどの C-RP が RP になるかを決定するために計算します。 |
| PRIORITY | BSR 候補に優先度（0-255）を設定します。最も高い優先度を持つ Candidate が優先されます。優先度値が同じである場合、高い IP アドレスを持つルータが優先されます。指定しないと、優先度の初期値は 64 です。 |

**初期設定**

- ハッシュマスク長は 30
- 優先度は 64
- BSR 機能は無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

コマンドにより指定されたインタフェースが定義済みの IP アドレスを持ち、PIM-SM が有効である場合にだけ本コマンドを実施します。

本コマンドにより、ルータは BSR Candidate アドレスとして指定されたインタフェースの IP アドレスをアナウンスするために、ブートストラップメッセージを送信します。

ハッシュ関数はドメイン内のすべてのルータに使用され、group-range-to-RP マッピングのセットに一致する RP の 1 つにグループをマップします。（このセットのすべてに、同じ最長マスクと同じ最優先度があります。）アルゴリズムは、入力のためにマッピングからグループアドレス、および Candidate RP のアドレスを取得し、出力のために使用する 1 つの RP アドレスを付与します。

「show ip pim sparse-mode bsr-router」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

PIM Candidate BSR 優先度に 10、ハッシュマスク長に 32 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip pim bsr-candidate vlan2 hash-mask-length 32 priority 10
DXS-3600-32S(config)#
```

「vlan2」で BSR 機能を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip pim bsr-candidate vlan2
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip pim old-register-checksum

**説明**

Register メッセージの送受信の際に、スイッチがチェックサムを計算すべきである RP に対してデータ部分を含めるかどうか指定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**ip pim old-register-checksum rp-address** RP-ADDRESS
**no ip pim old-register-checksum rp-address** RP-ADDRESS

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| RP-ADDRESS | RP が Register パケットを受信する際に、チェックサムにデータ部分を含めるかどうか指定します。 |

**初期設定**

どの RP に対する Register メッセージのチェックサムもデータ部分を含んでいません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8(EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、Register パケットのチェックサムがデータ部を含めるかどうかを決定します。RFC 4601 で定義される通り、PIM ヘッダと次の 4 バイトを含み、データパケット部を除いて、パケットの最初の 8 バイトだけで登録のためのチェックサムを行います。以前の PIM-SM ルータはデータ部を含む Register パケット用にチェックサムを算出します。本設定により、ルータは以前のルータと円滑に通信できます。初期値ではデータ部分を含んでいません。

「show ip pim」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

RP「172.18.63.2」にデータを含めるためにチェックサムを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip pim old-register-checksum rp-address 172.18.63.2
DXS-3600-32S(config)#
```

RP「172.18.63.2」を含めるためにチェックサムを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip pim old-register-checksum rp-address 172.18.63.2
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip pim ssm

**説明**

SSM マルチキャストグループのアドレス範囲を設定します。「no」形式を使用すると、PIM SSM を無効にします。

**構文**

**ip pim ssm {default | range** ACCESS-LIST**}**
**no ip pim ssm**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ACCESS-LIST | ユーザ指定の SSM グループアドレスを定義する標準の IP アクセスリストを指定します。 |
| **default** | SSM グループアドレスの初期値を使用します。SSM グループアドレス範囲の初期値は 232/8 です。 |

**初期設定**

PIM SSM は無効です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8(EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

SSM グループに対して、スイッチは SPT に参加するために IGMPv3 レポートの (S、G) を使用します。そして、定義済みのグループアドレス範囲が IGMPv1/v2 によってレポートされると、IGMP モジュールはそれを無視します。SSM グループのアドレス範囲に設定された ACL エントリに複数のネットワークを含まれると、最初のグループネットワークだけが動作します。

「show ip pim」コマンドを使用して、設定を確認することができます。

**使用例**

PIM SSM 機能を有効にします。グループアドレス範囲には「default」を使用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip pim ssm default
DXS-3600-32S(config)#
```

PIM SSM 機能を有効にします。グループアドレス範囲には「239.0.0.0/11」を使用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip pim ssm range ssm-acl
DXS-3600-32S(config)#ip standard access-list ssm-acl
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#permit 239.0.0.0/11
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#
```

PIM SSM 機能を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no ip pim ssm
DXS-3600-32S(config)#
```

## show ip pim dense-mode interface

**説明**

PIM-DM インタフェースに関する情報を表示します。

**構文**

**show ip pim dense-mode interface** [IFNAME **[detail]**]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IFNAME | 表示するインタフェースを指定します。インタフェース名を指定しないと、すべてのPIM-DMインタフェースを表示します。 |
| **detail** | 詳細情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

PIM-DM 設定情報を表示します。

**使用例**

すべての PIM-DM インタフェースの情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip pim dense-mode interface

IP Address       Interface    Mode  state    Nbr count
---------------- ------------ ----- -------- ----------
0.0.0.0          vlan1        DM    Disabled 0
172.25.203.14    vlan2030     DM    Disabled 0
172.25.204.14    vlan2040     DM    Disabled 0
0.0.0.0          vlan100      DM    Disabled 0
0.0.0.0          vlan5        DM    Disabled 0
11.1.1.1         vlan99       DM    Enabled  0
172.25.254.252   loopback1    DM    Disabled 0
20.20.1.2        loopback2    DM    Disabled 0

Total Entries: 8

DXS-3600-32S#
```

PIM-DM インタフェース「vlan1」の詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip pim dense-mode interface vlan1 detail
Interface Name: vlan1
Address 10.90.90.90, DR 10.90.90.90
Hello period 30 seconds, Next hello in 29 seconds
Neighbor:
10.2.0.2
10.2.0.5
DXS-3600-32S#

DXS-3600-32S#show ip pim dense-mode interface vlan99 detail

Interface Name: vlan1
Address 10.90.90.90, DR 10.90.90.90
Hello period 30 seconds, Next hello in 29 seconds
Neighbor:
 10.2.0.2
 10.2.0.5

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IP Address | 表示されるインタフェースの IP アドレス。 |
| Interface | インタフェース名。 |
| Mode | インタフェースの PIM のモード。PIM のモードを変更するには、「ip pim」コマンドを使用します。 |
| state | インタフェースの PIM-DM 状態。 |
| Nbr count | LAN においてこのインタフェースに接続する Neighbor 数。 |
| Neighbor | Neighbor のアドレス。 |
| DR | この LAN の DR アドレス。 |

## show ip pim neighbor

**説明**

PIM の Neighbor 情報を表示します。

**構文**

**show ip pim neighbor** [IFNAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IFNAME | Neighbor 情報を表示するインタフェースを指定します。「IFNAME」を指定しないと、すべてのインタフェースの Neighbor を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

PIM の Neighbor 情報を表示します。PIM-SM と PIM-DM Neighbor の両方を表示します。

**使用例**

すべてのインタフェースの Neighbor 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip pim neighbor

Neighbor Address Interface Uptime Expires Mode
---------------- ------------ ---------- ---------- -----
10.2.0.2         vlan1        00:00:32    00:01:26   SM

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Neighbor Address | Neighbor のアドレスを示します。 |
| Interface | Neighbor によって割り当てられるインタフェース名を示します。 |
| Uptime | ルータがこの Neighbor について知った時間（時間 , 分 , 秒）。 |
| Expires | この Neighbor の期限（時間 , 分 , 秒）。 |
| Mode | このインタフェースのモード。本値を設定するには、「ip pim」コマンドを使用します。 |

## show ip pim sparse-mode bsr-router

**説明**

PIM-SM ブートストラップルータ（BSR）情報を表示します。

**構文**

**show ip pim sparse-mode bsr-router**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

BSR 情報を参照します。

**使用例**

PIM の BSR 情報を表示します

```
DXS-3600-32S#show ip pim sparse-mode bsr-router

PIMv2 Bootstrap information

BSR Address: 11.1.1.1
BSR Priority: 0, Hash mask length: 30
Role: Candidate BSR  Priority: 192  Hash mask length: 30
My Candidate BSR Address: 172.25.253.14
state: Not Elected
Candidate RP priority : 100
Holdtime 150 seconds
Advertisement interval 60 seconds
Next Cand_RP_advertisement in 00:00:41

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| BSR Address | ブートストラップルータの IP アドレス。 |
| BSR Priority | 「ip pim bsr-candidate」コマンドで設定された優先度。 |
| Role | CBSR の役割。 |
| Priority | CBSR の優先度。 |
| Hash mask length | ハッシュ関数の実行前にグループアドレスを使用した論理和とするマスク長（最大 32 ビット）。この値は「ip pim bsr-candidate」コマンドで設定されます。 |
| state | このスイッチの状態（選出の有無）。 |
| Next Cand_RP_advertisement in | 次の Candidate RP（Rendezvous Point：ランデブーポイント）通知が送信される時間（時 : 分 : 秒）。 |
| Next bootstrap message in | この BSR から次のブートストラップメッセージが送信される時間（時 : 分 : 秒）。 |
| Holdtime | Candidate RP の保持時間。「ip pim rp-candidate」コマンドで設定されます。 |
| Candidate RP | このスイッチの Candidate RP 情報。 |

## show ip pim sparse-mode interface

**説明**

PIM-SM インタフェース情報を表示します。

**構文**

**show ip pim sparse-mode interface** [IFNAME **[detail]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IFNAME | Neighbor 情報を表示するインタフェースを指定します。「IFNAME」を指定しないと、すべてのインタフェースの Neighbor を表示します。 |
| **detail** | インタフェースの詳細情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

PIM-SM インタフェースの情報を表示します。

**使用例**

すべての PIM-SM インタフェース情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip pim sparse-mode interface

IP Address       Interface    Mode  state    Nbr count
---------------- ------------ ----- -------- ----------
172.25.211.14    vlan2110     SM    Enabled  0
172.25.212.14    vlan2120     SM    Enabled  0
172.25.213.14    vlan2130     SM    Enabled  0
172.25.214.14    vlan2140     SM    Enabled  0
172.25.252.14    vlan2520     SM    Enabled  0
172.25.253.14    vlan2530     SM    Enabled  0

Total Entries: 6

DXS-3600-32S#
```

PIM インタフェース「vlan1」に関する詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip pim sparse-mode interface vlan1 detail

Interface Name: vlan1
Address 10.90.90.90, DR 10.90.90.90
My DR priority is: 1
Hello period 30 seconds, Next hello in 7 seconds
Join/Prune interval 60 seconds
Neighbors:
 10.2.0.2

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IP Address | 表示されるインタフェースの IP アドレス。 |
| Interface | インタフェース名。 |
| Mode | 本インタフェースの PIM のモード。PIM のモードを変更するには、「ip pim」コマンドを使用します。 |
| state | このインタフェースの PIM-DM 状態。 |
| Nbr count | このインタフェースに接続する Neighbor 数。 |
| Neighbors | 下に Neighbor のアドレスを表示します。 |
| Join/Prune interval | このスイッチが指定グループに向けて送信する PIM-SM の Join メッセージの間隔。この値は「ip pim join-prune-interval」コマンドを使用して設定されます。 |
| DR | この LAN の DR アドレス。LAN の DR を変更するには、「ip pim dr-priority」コマンドを使用します。 |

## show ip pim sparse-mode rp mapping

**説明**

RP マッピング情報を表示します。

**構文**

show ip pim sparse-mode rp mapping

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

PIM-SM RP マッピング情報を表示します。

**使用例**

PIM-SM RP マッピング情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip pim sparse-mode rp mapping

Group(s): 229.1.3.0/28
  RP: 10.2.0.2
  via bootstrap, priority 192, RP hold time: 150
  Uptime: 00:17:37, expires: 00:01:52
Group(s): 229.1.5.16/28
  RP: 10.90.90.90
  via bootstrap, priority 192, RP hold time: 150
  Uptime: 00:16:54, expires: 00:01:36
Group(s): 231.0.0.0/8
  RP: 10.90.90.90
  via bootstrap, priority 192, RP hold time: 150
  Uptime: 00:16:54, expires: 00:01:36
Group(s): 233.0.0.0/8
  RP: 10.90.90.90
  via bootstrap, priority 192, RP hold time: 150
  Uptime: 00:16:54, expires: 00:01:36
Group(s): 239.0.0.0/11, static
  RP: 172.18.254.1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| 項目 | 説明 |
|---|---|
| Groups | 下に RP にマップしているグループ範囲を示します。 |
| RP | グループの RP アドレス。 |
| RP hold time | RP の保持時間。 |
| static | スタティックな RP 設定内のグループのマッピング情報。「ip pim rp-address」コマンドで作成します。 |
| expires | Candidate RP エントリに関する情報の期限（時 : 分 : 秒）。ルータがこの時リフレッシュメッセージを受信しないと、情報を破棄します。 |
| Uptime | ルータがこの RP について知り得た時間（時間 : 分 : 秒）。 |

## show ip pim sparse-mode rp-hash

**説明**

指定グループに基づいて選択したランデブーポイント（RP）を表示します。

**構文**

**show ip pim sparse-mode rp-hash** GROUP-ADDRESS

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| GROUP-ADDRESS | 指定グループアドレスの RP 情報を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXE モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

指定グループに対して選択した RP を表示します。また、この RP が PIM バージョン 2 ブートストラップメカニズムで選択されたか、または手動で設定されたかどうかを表示します。

**使用例**

「229.1.3.1」の PIM-SM RP 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip pim sparse-mode rp-hash 229.1.3.1

RP: 10.2.0.2, via bootstrap
Uptime 00:36:46, expires in 00:01:44

DXS-3600-32S#
```

「239.0.0.0」の PIM-SM RP 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip pim sparse-mode rp-hash 239.0.0.0

RP: 10.90.90.90, static

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| 項目 | 説明 |
|---|---|
| static | スタティックな RP 設定内のグループのマッピング情報。 |
| **RP** | グループの RP アドレス。 |

## show ip pim

**説明**

PIM グローバル情報を表示します。

**構文**

**show ip pim**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

PIM グローバル情報を表示します。

**使用例**

PIM グローバル情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip pim

Register Suppression Time      : 100
Register Keepalive Time        : 185
C-RP Wildcard Prefix Count     : 1
SPT Threshold                  : Infinity

RP Address
  172.18.63.254, group address range: 224.0.0.0/4

RP Candidate
  vlan2530, group-list: pim-rp-group

SSM Group     (Not configured)

Old Register Checksum to RP Address
-----------------------------------
172.18.63.2

Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| 項目 | 説明 |
|---|---|
| Register Keepalive Time | PIM 登録のキープアライブ時間（秒）。本値を設定するには、「ip pim rp-register-kat」コマンドを使用します。 |
| Register Suppression Time | PIM 登録の抑制時間値（秒）。本値を設定するには、「ip pim register-suppression」コマンドを使用します。 |
| SPT Threshold | スイッチが SPT に移行するかどうかを示します。本値を設定するには、「ip pim spt-threshold」コマンドを使用します。 |
| C-RP Wildcard Prefix Count | PIM C-RP-Adv メッセージに設定するワイルドカードアドレス（224.0.0.0/24）の Prefix Count 値。「ip pim rp-candidate」コマンドを使用して、設定を変更します。 |
| RP Address | スタティックな RP 情報を表示します。「ip pim rp-address」コマンドを使用して、スタティックな RP を設定します。 |
| RP Candidate | Candidate RP 情報を表示します。「pim rp-candidate」コマンドを使用して、Candidate RP を設定します。 |
| SSM Group | SSM ACL 情報を示します。「ip pim ssm」コマンドを使用して、この値を設定します。 |
| Old Register Checksum | RP リストに対して、Register パケットのチェックサムにデータ部分を含めます。本値を設定するには、「ip pim old-register-checksum」コマンドを使用します。 |

## debug ip pim ssm

**説明**

PIM SSM デバッグ機能を有効にします。「no」形式を使用すると、本デバッグ機能を無効にします。

**構文**

**debug ip pim ssm**

**no debug ip pim ssm**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

PIM-SSM が有効である場合、SSM 範囲のマルチキャストアドレスを参照する（以下に示す）IGMP パケットのいくつかタイプは IGMP モジュールに無視されます。: グループレコード MODE_IS_EXCLUDE および CHANGE_TO_EXCLUDE_MODE、IGMPv1/v2 レポートおよび IGMPv2 Leave メッセージ

このデバッグコマンドを使用して、SSM のためにその IGMP パケットが破棄されたか否かをトレースできます。

**使用例**

PIM SSM デバッグ機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#debug ip pim ssm
DXS-3600-32S#
```

スイッチがインタフェース「vlan1」で送信元 IP「12.34.3.3」から SSM グループ「232.0.0.0」を参照する IGMPv1/v2 Report を受信する場合に、以下のデバッグトレースメッセージが出力されます。

```
PIM_SSM, 20 Dec 2010 10:49:33 IGMP v1/v2 Report for group 232.0.0.0 from
12.34.3.3 on vlan1, ignored.
```

スイッチがインタフェース「vlan1」で送信元 IP「12.34.3.3」から SSM グループ「232.0.0.0」を参照する IGMPv2 Leave を受信する場合に、以下のデバッグトレースメッセージが出力されます。

```
PIM_SSM, 20 Dec 2010 10:50:07 IGMP Leave for group 232.0.0.0 from 12.34.3.3 on
vlan1, ignored.
```

スイッチが、グループレコードタイプ「MODE_IS_EXCLUDE」を持つ IGMPv3 レポートを受信する場合に、以下のデバッグトレースメッセージが出力されます。

```
PIM_SSM, 20 Dec 2010 10:52:11 IGMP Group Record Type 2 for group 232.0.0.0 from
12.34.3.3 on vlan1, ignored.
```

スイッチがインタフェース「vlan1」で送信元 IP「12.34.3.3」から SSM グループ「232.0.0.0」を参照する IGMPv3 Report を受信する場合に、以下のデバッグトレースメッセージが出力されます。

```
PIM_SSM, 20 Dec 2010 10:52:11 IGMP Group Record Type 4 for group 232.0.0.0 from
12.34.3.3 on vlan1, ignored.
```

PIM SSM デバッグ機能を無効にします。

```
DXS-3600-32S#no debug ip pim ssm
DXS-3600-32S#
```

# QoS コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **class** | **class** class-map-name<br>**no class** class-map-name | ポリシーマップコンフィグモード |
| **class-map** | **class-map** class-map-name<br>**no class-map** class-map-name | グローバルコンフィグモード |
| **match** | **match access-group** {acl-name \| acl-id}<br>**no match access-group** {acl-name \| acl-id} | クラスマップコンフィグモード |
| **mls qos cos** | **mls qos cos** default-cos<br>**no mls qos cos** | インタフェースコンフィグモード |
| **mls qos map dscp-cos** | **mls qos map dscp-cos** dscp-list **to** cos<br>**no mls qos map dscp-cos** | グローバルコンフィグモード |
| **mls qos scheduler** | **mls qos scheduler [sp \| rr \| wrr \| wdrr \| ets]**<br>**no mls qos scheduler** | グローバルコンフィグモード |
| **mls qos trust** | **mls qos trust {cos \| dscp}**<br>**no mls qos trust** | インタフェースコンフィグモード |
| **police sr-tcm** | **police sr-tcm** bps **[bc** cbs] **[be** ebs] **conform-action** action **exceed-action** action **[violate-action** action]<br>**no police** | ポリシーマップクラスコンフィグモード |
| **police tr-tcm cir** | **police tr-tcm cir** cir **[bc** cbs] **pir** pir **[be** pbs] **[conform-action** action **[exceed-action** action **[violate-action** action]]]<br>**no police** | ポリシーマップクラスコンフィグモード |
| **police rate** | **police rate** bps burst-byte **[exceed-action {drop \| dscp** dscp-value}]<br>**no police** | ポリシーマップクラスコンフィグモード |
| **policy-map** | **policy-map** policy-map-name<br>**no policy-map** policy-map-name | グローバルコンフィグモード |
| **priority-queue cos-map** | **priority-queue cos-map** qid cos0 [cos1 [cos2 [cos3 [cos4 [cos5 [cos6 [cos7]]]]]]]<br>**no priority-queue cos-map** | グローバルコンフィグモード |
| **queue bandwidth** | **queue** queue-id **bandwidth** min max<br>**no queue** queue-id **bandwidth** | インタフェースコンフィグモード |
| **rate-limit** | **rate-limit {input \| output}** bps burst-size<br>**no rate-limit {input \| output}** | インタフェースコンフィグモード |
| **service-policy** | **service-policy {input \| output}** policy-map-name<br>**no service-policy {input \| output}** | インタフェースコンフィグモード |
| **set** | **set {dscp** dscp **\| cos** cos **\| cos-queue** cos-queue}<br>**no set {dscp \| cos \| cos-queue}** | ポリシーマップクラスコンフィグモード |
| **show class-map** | **show class-map** [class-map-name] | 特権 EXEC モード |
| **show mls qos interface** | **show mls qos interface** [INTERFACE-ID **[, \| -]] [policers]** | 特権 EXEC モード |
| **show mls qos maps** | **show mls qos maps dscp-cos** | 特権 EXEC モード |
| **show mls qos queueing** | **show mls qos queueing** [INTERFACE-ID **[, \| -]]** | 特権 EXEC モード |
| **show mls qos rate-limit** | **show mls qos rate-limit [interface** INTERFACE-ID **[, \| -]]** | 特権 EXEC モード |
| **show mls qos scheduler** | **show mls qos scheduler [interface** INTERFACE-ID **[, \| -]]** | 特権 EXEC モード |
| **show policy-map** | **show policy-map** [policy-map-name **[class** class-map-name]] | 特権 EXEC モード |
| **wdrr-queue bandwidth** | **wdrr-queue bandwidth** weight1...weight8<br>**no wdrr-queue bandwidth** | グローバルコンフィグモード |
| **wrr-queue bandwidth** | **wrr-queue bandwidth** weight1...weight8<br>**no wrr-queue bandwidth** | グローバルコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## class

**説明**

トラフィックポリシーに関連付けるクラスマップを指定し、ポリシーマップクラスコンフィグモードに移行します。
「no」形式を使用すると、ポリシーマップに指定したクラスを削除します。

**構文**

**class** class-map-name
**no class** class-map-name

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| class-map-name | クラスマップにクラス名（32 文字以内）を設定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ポリシーマップコンフィグモード
(config)
+(config-pmap)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

トラフィックポリシーを関連付ける前に、「class-map」グローバルコンフィグコマンドを使用してクラスマップを作成する必要があります。本コマンドは、ポリシーマップクラスコンフィグモードに移行します。クラスに QoS ポリシーを定義するのに以下のコマンドを使用できます。:

- **set**: この分類に照合するパケットの指定フィールドをリマークします。
- **police**: 分類されるトラフィックにポリサーを定義します。
- **no**: リマークアクションまたはポリサーを削除します。

「policy-map global configuration」コマンドを使用して、ポリシーマップを識別して、ポリシーマップコンフィグモードに移行します。

**使用例**

クラスマップ「class1」を作成し、ポリシーマップコンフィグモードで本コマンドを使用してポリシーマップ「policy1」を「class1」に割り当てます。アクセスグループ 10 に一致するトラフィックは、このクラスマップで分類されて、DSCP 値に 10 を設定され、シングルレートポリサーでポリシングされます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#class-map class1
DXS-3600-32S(config-cmap)#match access-group 10
DXS-3600-32S(config-cmap)#exit
DXS-3600-32S(config)#policy-map policy1
DXS-3600-32S(config-pmap)#class class1
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#set dscp 10
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#police rate 5000 20 exceed-action dscp 23
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#
```

## class-map

### 説明

パケット照合の基準を定義するクラスマップの作成または変更を行い、クラスマップコンフィグモードに移行します。
「no」形式を使用すると、スイッチから既存のクラスマップを削除します。

### 構文

**class-map** class-map-name
**no class-map** class-map-name

### パラメータ

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| class-map-name | クラスマップ名（32 文字以内）を指定します。 |

### 初期設定

なし

### コマンドモード

グローバルコンフィグモード
(config)

### コマンドデフォルトレベル

レベル：15

### 説明および注意事項

「class-map」グローバルコンフィグコマンドを使用して、クラスマップ照合基準の作成または修正を行うクラスマップ名を指定します。「class-map」コマンドとそのサブコマンドは、パケット分類を定義するのに使用されます。そして、クラスマップに一致するパケットには、mark（マーキング）、meter（メータリング）などの指定アクションが実行されます。これらは、ポート単位で適用されるグローバルに命名されたサービスポリシーが定義したものです。本コマンドはクラスマップコンフィグモードに移行します。

以下のコマンドを使用して、照合基準の定義または修正を行うことができます。：
- **match**: 分類基準を設定します。
- **no**: クラスマップから照合ステートメントを削除します。

ポリシーマップに割り当てたクラスマップは「no class」コマンドを使用しないと、ポリシーマップから割り当てられる前に修正することはできません。

### 使用例

1 つの照合基準を持つクラスマップ「class1」を設定します。アクセスリストは 10 です。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#class-map class1
DXS-3600-32S(config-cmap)#match access-group 10
DXS-3600-32S(config-cmap)#
```

## match

### 説明

トラフィックを分類するために照合基準を定義します。「no」形式を使用すると、照合基準を削除します。

### 構文

**match access-group** {acl-name | acl-id}
**no match access-group** {acl-name | acl-id}

### パラメータ

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| acl-name | IP 標準または拡張アクセスコントロールリスト（ACL）、あるいは MAC アクセスコントロールリストの名称を指定します。 |
| acl-id | IP 標準または拡張アクセスコントロールリスト（ACL）、あるいは MAC アクセスコントロールリストの ID を指定します。 |

### 初期設定

なし

### コマンドモード

クラスマップコンフィグモード
(config)
+(config-cmap)

### コマンドデフォルトレベル

レベル：15

### 説明および注意事項

本コマンドを使用するためには、はじめに「class-map」コマンドを入力して、照合基準を確立するのに使用するクラス名を指定します。

**使用例**

1 つの照合基準を持つクラスマップ「class1」を設定します。アクセスリストは 10 です。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#class-map class1
DXS-3600-32S(config-cmap)#match access-group 10
DXS-3600-32S(config-cmap)#
```

## mls qos cos

**説明**

ポートに対する Class of Service（CoS）の初期値を定義します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**mls qos cos** default-cos

**no mls qos cos**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| default-cos | ポートに CoS の初期値（0-7）を割り当てます。パケットがタグなしであれば、CoS の初期値はポートの CoS 値になります。 |

**初期設定**

CoS : 0

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

物理ポートでのみ本コマンドは有効となります。

「mls qos cos」コマンドを使用して、ポートに CoS の初期値を指定します。パケットの CoS はパケットがタグ付けをされているとパケットの CoS であり、パケットがタグなしであれば、ポートの CoS の初期値となります。

**使用例**

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 に対して CoS の初期値を 4 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#mls qos cos 4
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## mls qos map dscp-cos

**説明**

グローバルコンフィグモードで Class of Service（CoS）マップに Differentiated Services Code Point（DSCP）を定義します。
「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**mls qos map dscp-cos** dscp-list **to** cos

**no mls qos map dscp-cos**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| dscp-list | CoS にマップされる DSCP のリストを指定します。DSCP の範囲は 0-63 です。一連の DSCP はカンマ「,」またはハイフン「-」で区切ることができます。スペースまたはハイフンの前後の空白は許可されません。 |
| cos | 関連付ける CoS 値を指定します。 |

**初期設定**

DSCP -> CoS:

0..7 => 1

8..15 => 2

16..23 => 0

24..31 => 3

32..40 => 4

41..47 => 5

48..55 => 6

56..63 => 7

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

DSCP 値を CoS 値にマップするために、DSCP トラストポートは DSCP to CoS マップを使用します。また、この CoS 値は、「priority-queue cos-map」コマンドで設定したキューマップに対する CoS に基づいて CoS キューにマップされます。

**使用例**

DSCP12、16、18 を CoS1 にマッピングします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#mls qos map dscp-cos 12,16,18 to 1
DXS-3600-32S(config)#
```

## mls qos scheduler

**説明**

グローバルコンフィグモードでキュースケジューリングアルゴリズムを設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**mls qos scheduler [sp | rr | wrr | wdrr | ets]**

**no mls qos scheduler**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **sp** | ポートのすべてのキューを絶対優先スケジューリングに指定します。 |
| **rr** | ポートのすべてのキューをラウンドロビンスケジューリングに指定します。 |
| **wrr** | ポートのキューをフレーム数 重み付けラウンドロビンスケジューリングに指定します。キューの重み付けが 0 に設定されると、キューは SP スケジューリングモードになります。 |
| **wdrr** | ポートのキューをフレーム長 重み付けラウンドロビンスケジューリングに指定します。キューの重み付けが 0 に設定されると、キューは SP スケジューリングモードになります。 |
| **ets** | ポートのキューを ETS 重み付けラウンドロビンスケジューリングに指定します。 |

**初期設定**

WRR キュースケジューリングアルゴリズム

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

出力キュー用のスケジュールアルゴリズムを WRR、SP、RR または WDRR に指定できます。初期値では、出力キューアルゴリズムは WRR（重み付けラウンドロビン）です。

「wrr-queue bandwidth」コマンドを使用して、WRR の重み付けを指定し、「wdrr-queue bandwidth」コマンドを使用して、WDRR の重み付けを指定します。

また、キューの WRR/WDRR の重み付けを 0 に設定することによって、「SP + WRR/WDRR」スケジューリングモードを指定することもできます。

**使用例**

キュースケジューリングアルゴリズムモードを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#mls qos scheduler sp
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## mls qos trust

**説明**

その後の QoS 操作のために到着するパケットの CoS フィールドまたは DSCP フィールドのいずれを信頼するかを設定します。
「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**mls qos trust {cos | dscp}**
**no mls qos trust**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **cos** | 到着パケットの CoS フィールドがその後の QoS 操作のために信頼されるものとして指定します。タグなしパケットに関しては、ポートのデフォルト CoS 値が使用されます。 |
| **dscp** | 到着パケットの DSCP フィールドがその後作業のために信頼されるものとして指定します。非 -IP パケットに関しては、パケットがタグ付きであれば、パケット CoS が使用されます。タグなしパケットに関しては、ポートのデフォルト CoS 値が使用されます。 |

**初期設定**

CoS が信頼されています。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

物理ポートでのみ本コマンドは有効となります。

「mls qos trust」コマンドを使用してトラフィックを分類するために、トラストモードおよび使用するパケットのフィールド指定します。インタフェースが DSCP を信頼するように設定される場合、到着パケットの DSCP がその後の QoS 操作のために信頼されます。はじめに、DSCP は CoS 値にマップされ、次に、CoS キューを決定するのにこれを使用します。DSCP と COS のマップは、「mls qos map dscp-cos」コマンドで設定されます。CoS とキューのマップは、「priority-queue cos-map」コマンドで設定されます。到着パケットが非 -IP パケットであれば、CoS が信頼されます。また、DSCP から CoS をマップすると、送信パケット内の CoS になります。

インタフェースが CoS を信頼する状態にある場合、到着パケットの CoS は、CoS キューを決定するのに使用されます。CoS とキューのマップは、「priority-queue cos-map」コマンドで設定されます。

**使用例**

tenGigabitEthernet 1/0/1 におけるトラストモードを「disp」(DSCP を信頼する) に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#mls qos trust dscp
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## police sr-tcm

**説明**

ポリシーマップクラスコンフィグモードでシングルレートを使用することによりトラフィックのポリシングを設定します。

「no」形式を使用すると、スイッチの設定からトラフィックポリシングを削除します。

**構文**

**police sr-tcm** bps [**bc** cbs] [**be** ebs] **conform-action** action **exceed-action** action [**violate-action** action]

**no police**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| bps | 平均レート（Kbps）を指定します。 |
| **bc** cbs | （オプション）コミットバーストサイズ（Kbyte）を指定します。本項目を指定しないと、コミットバーストの初期値が使用されます。 |
| **be** ebs | （オプション）超過バーストサイズ（Kbyte）を指定します。本項目を指定しないと、超過バーストの初期値が使用されます。 |
| **conform-action** | 緑色パケットに行う操作を指定します。 |
| **exceed-action** | 黄色パケットに行う操作を指定します。 |
| **violate-action** | （オプション）赤色パケットに行う操作を指定します。初期操作は黄色のパケット用の操作と同じです。 |
| action | パケットに行う操作を指定します。<br>• drop - パケットを破棄します。<br>• set-dscp-transmit new-dscp - IP differentiated services code points（DSCP）を設定して、新しい DSCP 値設定でパケットを送信します。<br>• set-1p-transmit new-co - パケット CoS 値を設定して、新しい CoS 値で送信します。<br>• transmit - 変更なしでパケットを送信します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ポリシーマップクラスコンフィグモード

```
(config)
+(config-pmap)
++(config-pmap-c)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

「police sr-tcm」コマンドを使用して、パケットの破棄を行います。または、サービスレベルの取り決めに基づいて異なる Quality of Service（QoS）値でパケットをマーキングします。

少なくとも CBS と EBS の 1 つは 0 より大きくなるように設定する必要があります。

複数のポリシング操作をカラーパケットに指定できますが、同時に矛盾する操作を指定することはできません。すなわち、カラーパケットに対して同時に「set-dscp-transmit」および「set-1p-transmit」は指定できますが、送信と破棄の操作を指定できません。

カラーの分類アルゴリズムを以下で説明します。：

2 個のトークンバケットは、はじめに（時間 0）フルです。つまり、トークンカウント Tbc(0) = CBS およびトークンカウント Tbe(0) = EBS です。その後、トークンカウント Tbc と Tbe は以下の通り更新されます。（bps 回 / 秒）：

**a.** Tbc が cbs 未満であれば、Tbc は 1 つ増加します。または、
**b.** Tbe が ebs 未満であれば、Tbe は 1 つ増加します。または、
**c.** Tbc も Tbe も増加されません。

サイズ B バイトのパケットが時間 t に到着する時、以下が発生します。：

**a.** Tbc(t)-B>=0 であれば、パケットは緑色で、Tbc は B ずつ 0 の最小値まで減少します。または、
**b.** Tbe(t)-B>=0 であればパケットは黄色で、Tbe は B ずつ 0 の最小値まで減少します。または、
**c.** パケットは赤色で、Tc も Te も減少しません。

CBS または EBS の値が 0 より大きい時、ストリーム内の可能な限り大きい IP パケットのサイズ以上にそれらを設定することをお勧めします。

ポリシーマップクラスコンフィグモードでは 1 回に 1 つのポリサーのみ割り当てることができます。

### 使用例

（「class-map」コマンドを使用して）トラフィッククラスを定義して、（「policy-map」コマンドを使用して）ポリシーマップ内のトラフィッククラスの照合基準にポリシーを関連付けます。「service-policy」コマンドは、その後本サービスポリシーをインタフェースに関連付けます。
この例題では、トラフィックポリシングは、インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/3、クラスマップ「class1」で指定したすべてのイングレスパケットに 5000Kbps の平均レート、4096Kbyte のコミットバーストサイズを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#class-map class1
DXS-3600-32S(config-cmap)#match access-group 1
DXS-3600-32S(config-cmap)#exit
DXS-3600-32S(config)#policy-map policy1
DXS-3600-32S(config-pmap)#class class1
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#police sr-tcm 5000 bc 4096 be 2048 conform-action
transmit exceed-action set-dscp-transmit 54 violate-action drop
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#exit
DXS-3600-32S(config-pmap)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/3
DXS-3600-32S(config-if)#service-policy input policy1
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## police tr-tcm cir

### 説明

ポリシーマップコンフィグモードで 2 レートを使用することでトラフィックのポリシングを設定します。
「no」形式を使用すると、設定からトラフィックポリシングを削除します。

### 構文

**police tr-tcm cir** cir [**bc** cbs] **pir** pir [**be** pbs] [**conform-action** action [**exceed-action** action [**violate-action** action]]]
**no police**

### パラメータ

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **cir** cir | 最初のトークンバケットが更新される時点のコミット情報レート（Kbyte）を指定します。 |
| **bc** cbs | （オプション）ポリシングに最初のトークンバケットが使用するコミットバーストサイズ（Kbyte）を指定します。0 以上に設定する必要があります。 |
| **pir** pir | 2 番目のトークンバケットが更新される時点のピーク情報レート（Kbps）を指定します。「pir」は「cir」以上である必要があります。 |
| **be** pbs | （オプション）ポリシングに 2 番目のトークンバケットが使用するピークバーストサイズ（Kbyte）を指定します。0 以上である必要があります。 |
| **conform-action** | （オプション）緑色のパケットに行う操作を指定します。操作の初期値は「transmit」（送信）です。 |
| **exceed-action** | （オプション）黄色のパケットに行う操作を指定します。操作の初期値は「drop」（破棄）です。 |
| **violate-action** | （オプション）赤色のパケットに行う操作を指定します。初期操作は黄色のパケット用の操作と同じです。 |
| action | パケットに行う操作を指定します。：<br>・ drop - パケットを破棄します。<br>・ set-dscp-transmit new-dscp - IP differentiated services code points（DSCP）を設定して、新しい DSCP 値設定でパケットを送信します。<br>・ set-1p-transmit new-cos - パケット CoS 値を設定して、新しい CoS 値で送信します。<br>・ transmit - 変更なしでパケットを送信します。 |

### 初期設定

なし

### コマンドモード

ポリシーマップクラスコンフィグモード
(config)
+(config-pmap)
++(config-pmap-c)

### コマンドデフォルトレベル

レベル：15

**説明および注意事項**

「police tr-tcm cir」コマンドを使用して、パケットの破棄を行います。または、サービスレベルの取り決めに基づいて異なる Quality of Service（QoS）値でパケットをマーキングします。

複数のポリシング操作をカラーパケットに指定できますが、同時に矛盾する操作を指定することはできません。すなわち、カラーパケットに対して同時に「set-dscp-transmit」および「set-1p-transmit」は指定できますが、送信と破棄の操作を指定できません。

2 レートのトラフィックポリシングは、2 つの独立するレートでポリシングトラフィックに 2 つのトークンバケット（Tbc と Tbp）を使用します。本コマンドのカラーの分類アルゴリズムを以下で説明します。：

- 2個のトークンバケットは、はじめに（時間0）フルです。つまり、トークンカウント Tbp(0) = PBS でおよびトークンカウント Tbc (0) = CBS です。その後、トークンカウント Tbp は PBS まで pirs 回 / 秒ごと増加し、トークンカウント Tbc は CBS まで cir 回 / 秒ずつ増加します。
- サイズ B バイトのパケットが時間 t に到着する時、以下の項目が起こります。：
    **a.** Tbp(t)-B < 0 であれば、パケットは赤色です。または、
    **b.** Tbc(t)-B < 0 であれば、パケットは黄色で、Tbp は B ずつ減少します。
    **c.** パケットは緑色で、Tbp と Tbc の両方が B ずつ減少します。

「pir」は「cir」以上である必要があります。

PBS と CBS は Kbyte で測定され、いずれも 0 以上に設定する必要があります。ストリーム内の可能な限り大きい IP パケットサイズ以上にそれらを設定することをお勧めします。

ポリシーマップクラスコンフィグモードでは、1 回に 1 つのポリサーのみバインドすることができます。

**使用例**

（「class-map」コマンドを使用して）トラフィッククラスを定義して、（「policy-map」コマンドを使用して）ポリシーマップ内のトラフィッククラスの照合基準にポリシーを関連付けます。2 レートのトラフィックポリシングは、トラフィックを 2Mbps の平均コミットレートと 5Mbps のピークレートに制限するようにクラスに設定されます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#class-map class1
DXS-3600-32S(config-cmap)#match access-group 1
DXS-3600-32S(config-cmap)#exit
DXS-3600-32S(config)#policy-map policy1
DXS-3600-32S(config-pmap)#class class1
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#police tr-tcm cir 2000 bc 4096 pir 5000 be 2048
conform-action transmit exceed-action set-dscp-transmit 28 violate-action drop
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#
```

## police rate

**説明**

分類されたトラフィックにポリサーを定義します。ポリサーは送信許可レートの最大値、送信の最大バーストサイズ、および最大値を超過した場合の操作を定義します。「no」形式を使用すると、定義済みのポリサーを削除します。

**構文**

**police rate** bps burst-byte **[exceed-action {drop | dscp** dscp-value**}]**
**no police**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| bps | 平均レート（kbps）を指定します。 |
| burst-byte | バーストサイズ（Kbyte）を指定します。 |
| exceed-action | （オプション）レートを超過したパケットに対する操作を指定します。操作の初期値は「drop」（破棄）です。 |
| **drop** | 平均レートを超過するパケットを破棄します。 |
| **dscp** dscp-value | 平均レートを超過するパケットの DSCP 値を上書きします。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ポリシーマップクラスコンフィグモード
(config)
+(config-pmap)
++(config-pmap-c)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

指定フローの帯域幅を制限し、超過部分を処理する方法を指定します。

超過に対する操作を指定しないと、操作の初期値「drop」(破棄) が使用されます。

ポリシーマップクラスコンフィグモードでは、1 回に 1 つのポリサーのみバインドすることができます。

**使用例**

フローの帯域幅を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#policy-map policy1
DXS-3600-32S(config-pmap)#class class1
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#police rate 5000 4096 exceed-action dscp 23
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#
```

## policy-map

**説明**

複数のインタフェースに割り当てることができるポリシーマップの作成または修正を行い、ポリシーマップコンフィグモードに移行します。
「no」形式を使用すると、既存のポリシーマップを削除します。

**構文**

**policy-map** policy-map-name
**no policy-map** policy-map-name

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| policy-map-name | ポリシーマップ名 (32 文字以内) を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

「policy-map」グローバルコンフィグコマンドを使用して、ポリシーマップ情報の作成または修正を行うポリシーマップ名を指定して、ポリシーマップコンフィグモードに移行します。

ポリシーマップコンフィグモードで、以下のコマンドを使用して、ポリシーマップから / へのクラスマップの割り当て、または分離を行うことができます。

- **class**: ポリシーマップに分類基準を定義した既存のクラスマップを割り当てて、ポリシーマップコンフィグモードに移行します。
- **no**: 本ポリシーマップからクラスマップを削除します。

ポリシーマップには、「class」ポリシーマップコンフィグコマンドを使用することによって、1 つ以上のトラフィッククラスを含めることができます。

「service-policy」インタフェースコンフィグコマンドを使用することで、ポリシーマップをインタフェースに関連付けることができます。
1 インタフェースあたり 1 つのポリシーマップのみサポートされており、ポリシーマップは複数のインタフェースに適用することができます。

1 つ以上のインタフェースに関連付けられているポリシーマップ情報を編集する場合、「service-policy」インタフェースコンフィグコマンドの「no」形式を最初に使用して、インタフェースからポリシーマップ情報の関連付けを解除します。

**使用例**

ポリシーマップ「policy1」を作成します。イングレスポートに割り当てられた場合、「class1」に定義したすべての入力トラフィックを照合し、CoS に 5 を設定して、1Mbps の平均レートと 20KB のバーストでトラフィックをポリシングします。プロファイルを超過するトラフィックを破棄します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#policy-map policy1
DXS-3600-32S(config-pmap)#class class1
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#set cos 5
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#police rate 1000 20 exceed-action drop
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#
```

ポリシーマップ「policy2」に複数のクラスを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#policy-map policy2
DXS-3600-32S(config-pmap)#class class1
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#set dscp 10
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#police rate 1000 20 exceed-action dscp 12
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#exit
DXS-3600-32S(config-pmap)#class class2
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#police sr-tcm 2000 bc 20 be 40 conform-action drop
exceed-action drop
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#exit
DXS-3600-32S(config-pmap)#class class3
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#set cos-queue 5
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#
```

## priority-queue cos-map

**説明**

グローバルコンフィグモードでキューマップに Class of Service（CoS）を定義します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**priority-queue cos-map** qid cos0 [cos1 [cos2 [cos3 [cos4 [cos5 [cos6 [cos7]]]]]]]

**no priority-queue cos-map**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| qid | キュー ID を指定します。 |
| cos0…cos7 | 関連付ける CoS 値を指定します。 |

**初期設定**

CoS -> キュー :

0 -> 2
1 -> 0
2 -> 1
3 -> 3
4 -> 4
5 -> 5
6 -> 6
7 -> 7

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、キューマップテーブルに CoS を設定します。パケットを受信すると、内部の CoS をパケットに付与します。この内部の CoS を使用すると、キューマップテーブルに対する CoS に基づいた送信キューを選択します。高い値を持つ CoS キューほど優先度は高くなります。

**使用例**

CoS 優先度 3、5、6 を CoS キュー 2 に割り当てます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#priority-queue cos-map 2 3 5 6
DXS-3600-32S(config)#
```

## queue bandwidth

**説明**

CoS に割り当てられた帯域幅を指定または修正します。「no」形式を使用すると、CoS に割り当てられた帯域幅を削除します。

**構文**

**queue** queue-id **bandwidth** min max

**no queue** queue-id **bandwidth**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| queue-id | 帯域幅に割り当てる CoS キューを指定します。 |
| min | 特定の CoS に割り当てられる最小の帯域幅（Kbps）を指定します。 |
| max | 特定の CoS に割り当てられる最大の帯域幅（Kbps）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

物理ポートでのみ本コマンドは有効となります。

最小帯域幅を設定すると、リンクが混雑しても、キューから送信されたパケットは保証されます。

最大帯域幅を設定すると、帯域幅が利用可能であっても、キューから送信されたパケットは最大帯域幅を超過することはできません。

キュー帯域幅の設定をポートチャンネルではなく、物理ポートにのみ割り当てることができることにご注意ください。つまり、1 つの CoS の帯域幅は物理ポートをまたいで合算することはできません。

**使用例**

キュー帯域幅を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/3
DXS-3600-32S(config-if)#queue 1 bandwidth 100 2000
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## rate-limit

**説明**

スイッチのインタフェースにレート制限を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**rate-limit {input | output}** bps burst-size

**no rate-limit {input | output}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **input** | 入力レート制限を指定します。 |
| **output** | 出力レート制限を指定します。 |
| bps | 帯域幅制限（Kbps）を指定します。 |
| burst-size | バーストトラフィック制限（Kbyte）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

物理ポートでのみ有効です。

**使用例**

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/3 に入力帯域幅を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/3
DXS-3600-32S(config-if)#rate-limit input 2000 4096
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## service-policy

**説明**

「policy-map」コマンドを使用して定義したポリシーマップをインタフェースに適用します。
「no」形式を使用すると、インタフェースからポリシーを削除します。

**構文**

**service-policy {input | output}** policy-map-name
**no service-policy {input | output}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **input** | イングレスフローのポリシーマップをインタフェースに適用します。 |
| **output** | イーグレスフローのポリシーマップをインタフェースに適用します。 |
| policy-map-name | ポリシーマップ名（32 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

「service-policy」コマンドを使用して、インタフェースに単一のポリシーマップを割り当てます。本ポリシーはインタフェースに割り当てられます。インタフェースに到着するパケットはインタフェースに割り当てられたサービスポリシーに基づいて処理されます。

インタフェースに適用する前に、「policy-map」コマンドでポリシーマップを作成する必要があります。インタフェースは 1 つのポリシーマップのみ持つことができます。

インタフェースに割り当てたポリシーマップは、本コマンドの「no」形式でインタフェースから割り当てを解除しない限り、修正することはできません。

**使用例**

物理イングレスインタフェースにポリシーマップ「policy1」を適用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#service-policy input policy1
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## set

**説明**

外向きパケットに新しい DSCP フィールドおよび CoS フィールドを設定します。また、パケットに CoS キューを指定できます。
「no」形式を使用すると、トラフィックリマーキングを削除します。

**構文**

**set** {**dscp** dscp | **cos** cos | **cos-queue** cos-queue}
**no set** {**dscp** | **cos** | **cos-queue**}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **dscp** dscp | パケットに新しい DSCP（0-63）を指定します。 |
| **cos** cos | パケットに新しい CoS 値（0-7）を割り当てます。 |
| **cos-queue** cos-queue | CoS キューをパケットに割り当てます。この操作はオリジナルの CoS キューの選択を上書きします。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ポリシーマップクラスコンフィグモード
```
(config)
+(config-pmap)
++(config-pmap-c)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

「set」コマンドを使用して、一致したパケットの DSCP フィールドと COS フィールドを新しい値に設定します。「set cos-queue」コマンドは、一致したパケットの CoS キューに直接割り当てられます。

それらが重複していなければ、クラスに複数の「set」コマンドを設定することができます。「set dscp」コマンドは CoS キューの選択に影響しません。「set cos-queue」コマンドは、外向きパケットの CoS フィールドを変更しません。

「police」コマンドと「set」コマンドを同じクラスに設定できます。すべてのカラーパケットに「set」コマンドを適用します。そして、ポリシング操作は「set」コマンドの後に機能します。

イングレスインタフェースに割り当てされているポリシーマップにのみ「set cos-queue」コマンドを使用できます。

**使用例**

ポリシングなしで「class1」が分類するすべてのパケットに COS4 を割り当てます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#policy-map policy1
DXS-3600-32S(config-pmap)#class class1
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#set cos 4
DXS-3600-32S(config-pmap-c)#
```

## show class-map

**説明**

トラフィックの分類用に照合基準を定義する Quality of Service（QoS）のクラスマップを表示します。

**構文**

**show class-map** [class-map-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| class-map-name | クラスマップにクラス名（32 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

「class-map-name」を指定しないと、すべてのクラスマップ情報を表示します。

**使用例**

本コマンドを実行例を示しています。

```
DXS-3600-32S#show class-map

 Class Map class1
  Match access-group ip-ext-acl

 Class Map class2

 Class Map class3

 Class Map classq

DXS-3600-32S#
```

## show mls qos interface

**説明**

インタフェースの QoS 設定を表示します。

**構文**

**show mls qos interface** [INTERFACE-ID **[, | -]] [policers]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INTERFACE-ID **[, \| -]** | QoS 設定情報を表示するインタフェース ID を指定します。カンマ「,」、または、ハイフン「-」で区切って複数のインタフェース ID を指定できます。カンマまたはハイフンの前後の空白は許可しません。 |
| policers | 指定インタフェースに割り当てられているポリサーのみ表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

インタフェース ID を指定しないと、全インタフェースの QoS 情報が表示されます。ポリサーを指定すると、指定インタフェースのポリシーマップ情報のみ表示します。

**使用例**

本コマンドの出力結果です。

```
DXS-3600-32S#show mls qos interface tenGigabitEthernet 1/0/1

Interface: TGi1/0/1
Trust Mode: trust DSCP
Default COS: 4, Effective 4
Attached input qos type policy-map: policy1

DXS-3600-32S#
```

## show mls qos maps

**説明**

QoS マップ情報を表示します。

**構文**

**show mls qos maps dscp-cos**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

QoS マップに関する情報を表示します。

**使用例**

本コマンドの出力結果です。

```
DXS-3600-32S#show mls qos maps

DSCP  COS     DSCP  COS     DSCP  COS     DSCP  COS
----  ---     ----  ---     ----  ---     ----  ---
 0     1       1     1       2     1       3     1
 4     1       5     1       6     1       7     1
 8     2       9     2       10    2       11    2
 12    1       13    2       14    2       15    2
 16    1       17    0       18    1       19    0
 20    0       21    0       22    0       23    0
 24    3       25    3       26    3       27    3
 28    3       29    3       30    3       31    3
 32    4       33    4       34    4       35    4
 36    4       37    4       38    4       39    4
 40    5       41    5       42    5       43    5
 44    5       45    5       46    5       47    5
 48    6       49    6       50    6       51    6
 52    6       53    6       54    6       55    6
 56    7       57    7       58    7       59    7
 60    7       61    7       62    7       63    7

DXS-3600-32S#
```

## show mls qos queueing

**説明**

QoS キューイング情報を表示します。

**構文**

**show mls qos queueing** [INTERFACE-ID **[, | -]**]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INTERFACE-ID **[, \| -]** | QoS 設定情報を表示するインタフェース ID を指定します。カンマ「,」、または、ハイフン「-」で区切って複数のインタフェース ID を指定できます。カンマまたはハイフンの前後の空白は許可しません。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

CoS とキューのマップ、および QoS スケジューリングに関する情報を表示します。

**使用例**

本コマンドの出力結果です。

```
DXS-3600-32S#show mls qos queueing interface tenGigabitEthernet 1/0/1

 CoS-queue map:
   CoS   UC QID MC QID
   ---   ------ ------
    0      2      1
    1      0      0
    2      1      0
    3      2      1
    4      4      2
    5      2      1
    6      2      1
    7      7      3

Interface: TGi1/0/1
 WRR bandwidth weights:
   QID  Weights
   ---  -------
    0     1
    1     1
    2     1
    3     1
    4     1
    5     1
    6     1
    7     1
 WDRR bandwidth weights:
   QID  Weights
   ---  -------
    0     1
    1     1
    2     1
    3     1
    4     1
    5     1
    6     1
    7     1
 ETS bandwidth weights:
   QID      Weights      Effective Weights
   ---  ---------------  -----------------
    0         4                4
    1         7                7
    2         11               11
    3         14               14
    4         18               18
    5         21               21
    6         25               25
    7   strict priority   strict priority

DXS-3600-32S#
```

## show mls qos rate-limit

**説明**

インタフェースのレート制限に関する情報を表示します。

**構文**

**show mls qos rate-limit [interface** INTERFACE-ID **[, | -]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID [, \| -] | （オプション）表示するインタフェース ID を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

インタフェース ID を指定しないと、全インタフェースの帯域情報が表示されます。

**使用例**

tenGigabitEthernet 1/0/1 に関するレート情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mls qos rate-limit interface tenGigabitEthernet 1/0/1

Interface: TGi1/0/1
rate limit:
 input no limit
   Effective no limit
 output no limit
   Effective no limit
queue rate limit:
 QID: 0  minimum rate no limit   maximum rate no limit
 QID: 1  minimum rate no limit   maximum rate no limit
 QID: 2  minimum rate no limit   maximum rate no limit
 QID: 3  minimum rate no limit   maximum rate no limit
 QID: 4  minimum rate no limit   maximum rate no limit
 QID: 5  minimum rate no limit   maximum rate no limit
 QID: 6  minimum rate no limit   maximum rate no limit
 QID: 7  minimum rate no limit   maximum rate no limit

DXS-3600-32S#
```

## show mls qos scheduler

**説明**

キューのスケジューリングアルゴリズムに関する情報を表示します。

**構文**

**show mls qos scheduler [interface** INTERFACE-ID **[, | -]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID **[, \| -]** | （オプション）表示するインタフェース ID を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

キューのスケジューリングアルゴリズムに関する情報を表示します。「show mls qos queueing」コマンドを使用して、重み付けの値を表示することもできます。

**使用例**

キュースケジューリングの情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mls qos scheduler interface tenGigabitEthernet 1/0/1

Interface: TGi1/0/1
 Multi-Layer Switching scheduling:
 Strict Priority

DXS-3600-32S#
```

## show policy-map

**説明**

内向き / 外向きトラフィックの分類基準を定義する Quality of Service（QoS）のポリシーマップを表示します。

**構文**

**show policy-map** [policy-map-name **[class** class-map-name]]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| class-map-name | 表示するクラスマップ名（32 文字以内）を指定します。 |
| policy-map-name | クラス設定を含む、表示するポリシーマップ名（32 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

「policy-map-name」を指定しないと、すべてのポリシーマップ情報を表示します。「class-map-name」を指定しないと、ポリシーマップ情報に付随するすべてのクラスマップを表示します。

**使用例**

本コマンドの出力結果を示しています。

```
DXS-3600-32S#show policy-map

 Policy Map polcy1
  Class Map class1
   set 802.1P 4

 Policy Map policy1
  Class Map class1
   set dscp 10
   police rate 5000Kbps 30Kbyte
    exceed-action set dscp 23

 Policy Map policy2
  Class Map class1
   set dscp 10
   set 802.1P 5
   police cir 2000Kbps bc 4094Kbyte pir 5000Kbps be 2048Kbyte
    conform-action transmit
    exceed-action set dscp 28
    violate-action drop
  Class Map class2
   police 2000Kbps bc 20Kbyte be 40Kbyte
    conform-action drop
    exceed-action drop
    violate-action drop

 Policy Map policy3
  Class Map class3
   change local priority 5

DXS-3600-32S#
```

## wdrr-queue bandwidth

**説明**

WDRR スケジューリングモードでキューの重み付けを設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**wdrr-queue bandwidth** weight1...weight8

**no wdrr-queue bandwidth**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| weight1...weight8 | フレーム長カウントラウンドロビンスケジューリングにキューごとの重み付けを指定します。weight1 はキュー 0 に、weight2 はキュー 1 に、というように使用されます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

本コマンドを実行する前に、スケジューリングモードを WDRR モードに設定する必要があります。キューの重み付けを 0 に設定すると、スケジューリングモードは「SP + WDRR」とされ、キューは SP スケジューリングモードとする必要があります。

**使用例**

WDRR キュー重み付けスケジューリングモードを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#wrr-queue bandwidth 1 2 3 4 5 6 7 8
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## wrr-queue bandwidth

**説明**

WRR スケジューリングモードでキューの重み付けを設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**wrr-queue bandwidth** weight1...weight8

**no wrr-queue bandwidth**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| weight1...weight8 | フレームカウント重み付けラウンドロビンスケジューリング方式で使用されるキューごとの重み付け値を指定します。weight1 はキュー 0 に、weight2 はキュー 1 に、というように使用されます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

本コマンドを実行する前に、スケジューリングモードを WRR モードに設定する必要があります。キューの重み付けを 0 に設定すると、スケジューリングモードは「SP+WRR」とされ、キューは SP スケジューリングモードとする必要があります。

**使用例**

WRR スケジューリングモードのキューの重み付けを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#wdrr-queue bandwidth 1 2 3 4 5 6 7 8
DXS-3600-32S(config-if)#
```

# QCN（輻輳制御方式）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **clear qcn counters** | **clear qcn counters {all \| interface** INTERFACE-ID **[, \| -]}** | 特権 EXEC モード |
| **qcn** | **qcn enable**<br>**no qcn enable** | グローバルコンフィグモード |
| **qcn cnm-transmit-priority** | **qcn cnm-transmit-priority** PRIORITY-VALUE<br>**no qcn cnm-transmit-priority** | グローバルコンフィグモード |
| **qcn cnpv** | **qcn cnpv** CNPV-PRIORITY-VALUE **[admin-defense-mode {disable \| interior \| interior-ready \| edge} \| alternate-priority** PRIORITY-VALUE **\| defense-mode-choice {admin \| auto} \| cp-creation {enable \| disable}]**<br>**no qcn cnpv** CNPV-PRIORITY-VALUE | グローバルコンフィグモード |
| **qcn cnpv**<br>（インタフェースコンフィグ） | **qcn cnpv** CNPV-PRIORITY-VALUE **[admin-defense-mode {disable \| interior \| interior-ready \| edge} \| alternate-priority** PRIORITY-VALUE **\| defense-mode-choice {admin \| auto \| comp}]** | インタフェースコンフィグモード |
| **qcn cp** | **qcn cp** CP-INDEX **[set-point** QSP-VALUE **\| weight** WEIGHT-VALUE **\| sample-base** SAMPLE-BASE-VALUE **\| min-header-octets** MIN-HEADER-VALUE**]** | インタフェースコンフィグモード |
| **show qcn cnpv** | **show qcn cnpv [status]** | EXEC モード |
| **show qcn cnpv interface** | **show qcn cnpv** PRIORIT-VALUE **[, \| -] interface [**INTERFACE-ID **[, \| -]] [simple]** | EXEC モード |
| **show qcn cp** | **show qcn cp [counters] {all \| interface** INTERFACE-ID **[, \| -] [quene** CP-INDEX **[, \| -]]** | EXEC モード |
| **show qcn cpid** | **show qcn cpid** CP-IDENTIFIER | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## clear qcn counters

**説明**

QCN カウンタをクリアします。

**構文**

**clear qcn counters {all | interface** INTERFACE-ID **[, | -]}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **all** | すべてのインタフェースの QCN カウンタをクリアします。 |
| **interface** INTERFACE-ID **[, \| -]** | QCN カウンタをクリアするインタフェースを指定します。有効なインタフェースは物理インタフェースです。「,」（カンマ）または「-」（ハイフン）で区切ることで、複数のインタフェースを指定することができます。カンマまたはハイフンの前後の空白は許可しません。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

「interface」キーワードと共に本コマンドを使用すると、特定のインタフェースにおける CP の QCN カウンタをクリアします。「all」キーワードを使用して実行すると、すべてのインタフェースにおける CP すべての QCN カウンタがクリアされます。

**使用例**

すべてのインタフェースの QCN カウンタをリセットします。

```
DXS-3600-32S#clear qcn counters all
DXS-3600-32S#
```

## qcn

**説明**

QCN 機能を有効にします。「no」形式を使用すると、QCN 機能を無効にします。

**構文**

**qcn enable**

**no qcn enable**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

QCN は、IEEE 802.1Qau で定義される端末間の輻輳管理の形式です。QCN の目的は、ボトルネックの変化に対処できるダイナミックな方式で送信デバイスから受信デバイスまでの輻輳を確実に制御することです。本コマンドは QCN 機能を有効または無効にします。

**使用例**

QCN 機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#qcn enable
Success
DXS-3600-32S(config)#
```

QCN 機能を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no qcn enable
Success
DXS-3600-32S(config)#
```

## qcn cnm-transmit-priority

**説明**

CNM（Congestion Notification Message: 輻輳通知メッセージ）に IEEE 802.1p 優先度を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**qcn cnm-transmit-priority** PRIORITY-VALUE

**no qcn cnm-transmit-priority**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| PRIORITY-VALUE | すべての CNM に IEEE 802.1p 優先度値（0-7）を指定します。 |

**初期設定**

0

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

スイッチが送信する CNM の優先度を設定します。

**使用例**

CNM の優先度を 1 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#qcn cnm-transmit-priority 1
Success
DXS-3600-32S(config)#
```

## qcn cnpv

**説明**

CNPV（Congestion Notification Priority Value : 輻輳制御の優先度値）に IEEE 802.1p 優先度を割り当てて、すべてのポートの初期値に設定します。「no」形式を使用すると、CNPV の優先度を削除します。

**構文**

**qcn cnpv** CNPV-PRIORITY-VALUE **[admin-defense-mode {disable | interior | interior-ready | edge} | alternate-priority** PRIORITY-VALUE **| defense-mode-choice {admin | auto} | cp-creation {enable | disable}]**

**no qcn cnpv** CNPV-PRIORITY-VALUE

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| CNPV-PRIORITY-VALUE | すべての CNPV に IEEE 802.1p 優先度値（0-7）を指定します。 |
| **admin-defense-mode {disable \| interior \| interior-ready \| edge}** | （オプション）すべてのインタフェースの CNPV に初期値の CND Defense モードを指定します。インタフェースごとの「admin-defense-mode」で本設定は書き換えられます。<br>・ disable - 指定優先度に対して輻輳通知機能を管理上無効にします。<br>・ interior - 入力フレームの優先度パラメータがこの優先度に、またはこの優先度からリマップされず、フレームは CN-TAG なしで送信されます。<br>・ interior-ready - 入力フレームの優先度パラメータがこの優先度に、またはこの優先度からリマップされず、フレームの送信時に CN-TAG は削除されません。<br>・ edge - 指定優先度で入力フレームの優先度パラメータが代替値にリマップされ、他の優先度のフレームがこの優先度にリマップされず、フレームは CN-TAG なしで送信されます。<br>指定しないと、管理 Defense モードの初期値は「interior」です。 |
| **alternate-priority** PRIORITY-VALUE | （オプション）dot1p 優先度を持つ受信フレームがエッジポートで指定した CNPV に等しい場合に、リマップする優先度値（0-7）を指定します。インタフェースごとの代替優先度がこの値を書き換えます。指定しないと、初期値は 0 です。 |
| **defense-mode-choice {admin \| auto}** | （オプション）すべてのポートの CNPV に CND Defense モードと代替優先度を選択します。インタフェースごとの Defense モード選択が本設定を書き換えます。<br>・ admin - 初期値の CND Defense モードと代替優先度を管理者が指定します。<br>・ auto - 初期値の CND Defense モードと代替優先度を自動的に制御します。<br>指定しないと、初期値は「auto」です。 |
| **cp-creation {enable \| disable}** | （オプション）新しく作成するポートエントリの Defense モードに初期値を指定します。<br>・ enable - 新しく作成するポートエントリはグローバル設定により Defense モードを指定します。<br>・ disable - 新しく作成するポートエントリは自身の設定により Defense モードを指定します。<br>指定しないと、初期値は「enable」です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

CNPV に優先度を指定して、この CNPV に設定します。

「qcn cnpv CNPV-PRIORITY-VALUE」コマンドがオプションキーワードを使用しないで発行された場合 :

- 指定した CNPV-PRIORITY-VALUE が CNPV であると、すべての設定が保持されます。
- また、指定した CNPV-PRIORITY-VALUE が CNPV でないと、指定した CNPV-PRIORITY-VALUE が CNPV として割り当てられ、対応する設定は初期値となります。

IEEE 802.1p 優先度が CNPV としてグローバルに割り当てられる場合、すべてのインタフェースの CNPV 設定は初期値を使用して作成されます。優先度が CNPV から削除される場合、すべてのインタフェースの CNPV 設定は削除されます。

QCN がグローバルに有効である場合のみ、コマンドは実行されます。インタフェースコンフィグモードの「qcn cnpv」コマンドは、より高い優先度を持ちます。IEEE 802.1Qau では、最大 7 つのエントリをグローバルな CNPV テーブルでアクティブにできます。テーブルの最大数に到達した場合、CNPV に新しい優先度を追加すると、エラーメッセージが発行されます。

**使用例**

CNPV に優先度 2 を設定し、管理上、エッジのすべてのポートに Defense モードを割り当てます。他のすべてのポートにはデフォルト代替優先度に 1 を割り当てます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#qcn cnpv 2 defense-mode-choice admin
Success
DXS-3600-32S(config)#qcn cnpv 2 admin-defense-mode edge
Success
DXS-3600-32S(config)#qcn cnpv 2 alternate-priority 1
Success
DXS-3600-32S(config)#
```

CNPV から優先度 2 を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no qcn cnpv 2
Success
DXS-3600-32S(config)#
```

## qcn cnpv（インタフェースコンフィグ）

**説明**

インタフェースコンフィグモードで QCN を設定します。

**構文**

**qcn cnpv** CNPV-PRIORITY-VALUE **[admin-defense-mode {disable | interior | interior-ready | edge} | alternate-priority** PRIORITY-VALUE **| defense-mode-choice {admin | auto | comp}]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| CNPV-PRIORITY-VALUE | すべての CNPV に IEEE 802.1p 優先度値（0-7）を指定します。 |
| **admin-defense-mode {disable \| interior \| interior-ready \| edge}** | （オプション）インタフェースの CNPV に CND Defense モードを指定します。<br>• disable - この優先度に対して輻輳通知機能を管理上無効にします。<br>• interior - 入力フレームの優先度パラメータがこの優先度に、またはこの優先度からリマップされず、フレームは CN-TAG なしで送信されます。<br>• interior-ready - 入力フレームの優先度パラメータがこの優先度に、またはこの優先度からリマップされず、フレームの送信時に CN-TAG は削除されません。<br>• edge - この優先度で入力されたフレームの優先度パラメータが代替値にリマップされ、他の優先度のフレームがこの優先度にリマップされず、フレームは CN-TAG なしで送信されます。<br>指定しないと、初期値は「disable」です。 |
| **alternate-priority** PRIORITY-VALUE | dot1p 優先度を持つ受信フレームがエッジポートで指定した CNPV に等しい場合に、リマップする優先度値（0-7）を指定します。指定しないと、初期値は 0 です。 |
| **defense-mode-choice {admin \| auto \| comp}** | インタフェースの CNPV にデフォルト CND Defense モードと代替優先度を指定します。<br>• admin - 初期値の CND Defense モードと代替優先度を管理者が指定します。<br>• auto - 初期値の CND Defense モードと代替優先度を自動的に制御します。<br>• comp - 初期値の CND Defense モードと代替優先度をグローバル設定が決定します。<br>指定しないと、初期値は「comp」です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

#### 説明および注意事項

コマンドは物理ポートのコンフィグレーションに利用可能です。はじめに CNPV に優先度値を割り当てるためには、グローバルコンフィグモードで「qcn cnpv」コマンドを使用する必要があります。インタフェースモードで本コマンドを実行して、CNPV にグローバルに割り当てられていない優先度を指定すると、エラーメッセージが表示されます。インタフェースの CNPV 設定は、グローバルな CNPV 設定より高い優先度を持ちます。これは、インタフェースの CNPV 設定変更がグローバルな CNPV 設定を書き換えることを意味します。

オプションのキーワードを使用せずに「qcn cnpv CNPV-PRIORITY-VALUE」コマンドを発行すると、インタフェースの指定 CNPV の全設定が保持されます。

管理上、指定インタフェースで CNPV を非アクティブにする場合は、以下が必要となります。:
- オプションのキーワード「defense-mode-choice」を使用して、Defense モードを「admin」に設定します。
- オプションのキーワード「admin-defense-mode」に引数「disable」を使用します。

QCN がグローバルに有効である場合のみ、コマンドは実行されます。

#### 使用例

管理上、インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 の CNPV2 の Defense モードに「interior」を割り当てます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#qcn cnpv 2 defense-mode-choice admin
Success
DXS-3600-32S(config-if)#qcn cnpv 2 admin-defense-mode interior
Success
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## qcn cp

#### 説明

CP（Congestion Point: 輻輳ポイント）を設定します。

#### 構文

**qcn cp** CP-INDEX **[set-point** QSP-VALUE **| weight** WEIGHT-VALUE **| sample-base** SAMPLE-BASE-VALUE **| min-header-octets** MIN-HEADER-VALUE**]**

#### パラメータ

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| CP-INDEX | 設定する CP インデックス（1-4096）を指定します。 |
| **set-point** QSP-VALUE | この CP が管理するキューに輻輳ポイント (cpQSp)（オクテット）を指定します。この設定ポイントでキューに保存される総オクテット数を保持するために、この CP のキューで待機するフレームの送信元に対して輻輳通知メッセージを送信します。有効な設定範囲は 100-4294967295 です。 |
| **weight** WEIGHT-VALUE | Quantized Feedback（輻輳フィードバック）値の決定に使用される cpFb 計算におけるキュー長の重み付け変更を指定します。有効な重み付けの範囲は -10 ～ 10 です。 |
| **sample-base** SAMPLE-BASE-VALUE | CNM の伝送間の輻輳ポイントにおけるキューで待ち行列に入れる最小オクテット数（10000-4294967295）を指定します。 |
| **min-header-octets** MIN-HEADER-VALUE | CNM のトリガとなったデータフレームから CNM に返信される最小オクテット数 (0-64) を指定します。 |

#### 初期設定

- キューの設定ポイント : 26000 オクテット
- フィードバック重み付け : パワー 1 に対して 2
- サンプルベース : 15000 オクテット
- 最小ヘッダサイズ : 0

#### コマンドモード

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

#### コマンドデフォルトレベル

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドは物理ポートコンフィグレーションに利用可能です。CP インデックスは、IEEE 802.1p 優先度リマッピング手順により決定されます。各優先度は優先度リマッピング後、トラフィッククラスに変換されます。変換されたトラフィッククラスが CP インデックスです。これは、同じトラフィッククラスに複数の優先度値をマップでき、トラフィックの輻輳に同じ CP を使用することを意味します。優先度リマッピング手順により CP インデックスを取得すると、CP インデックスのどれかが使用できないということが起こる可能性があります。ユーザが未使用の CP を設定すると、警告メッセージが表示されます。

本コマンドを使用して、輻輳フィードバック値の決定に使用する cpFb の計算で役割を果たす設定ポイント（cpQSp）と重み付け（cpW）を設定します。輻輳フィードバック（6 ビット）は CNM 内の 1 フィールドであり、輻輳の度合いを示します。つまり、cpFb には以下の 2 つの項目があります。

- 1 つ目は現在と希望するキュー長の違いです。
- 2 つ目は現在と以前のキュー長（cpQDelta）の違い（重み付け要素 cpW の倍数）です。

キューサイズの最初のデリバティブの倍数はキューの現在の non-optimality からマイナスされます。そのため、キュー長がセットポイント cpQSp に移行すると、キュー長が cpQSp から離れるように移行する場合よりも cpFb は 0 に近づきます。インタフェースコンフィグモードで CP 設定を行います。

QCN がグローバルに有効である場合のみ、コマンドは実行されます。

**使用例**

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 の輻輳ポイントを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#qcn cp 1 set-point 30000
Success
DXS-3600-32S(config-if)#qcn cp 1 weight 1
Success
DXS-3600-32S(config-if)#qcn cp 1 sample-base 160000
Success
DXS-3600-32S(config-if)#qcn cp 1 min-header-octets 10
Success
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show qcn cnpv

**説明**

QCN CNPV 設定と状態を表示します。

**構文**

show qcn cnpv [status]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **status** | （オプション）CNPV で破棄されたフレーム総数、自動代替優先度、およびエラーポートリストを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、定義済みの QCN CNPV 設定を表示します。
「status」キーワードと共に本コマンドを使用して、破棄されたフレーム総数、自動代替優先度、およびエラーポートリストを表示します。

**使用例**

QCN CNPV 設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show qcn cnpv

 Dot1p    Queue ID  Defense     Admin Defense  Alternate Auto Alt. CP
 Priority           Mode Choice Mode           Priority  Priority  Creation
 -------- --------- ----------- -------------- --------- --------- -----------
 0        2         Auto        Interior       0         1         Enable
 1        0         Auto        Interior       0         0         Enable
 2        1         Admin       Edge           1         1         Enable
 3        2         Auto        Interior       0         1         Enable
 4        4         Auto        Interior       0         3         Enable
 5        2         Auto        Interior       0         4         Enable
 6        2         Auto        Interior       0         5         Enable
 7        7         Auto        Interior       0         6         Enable

DXS-3600-32S#
```

すべての CNPV に対する破棄されたフレーム総数、自動代替優先度、およびエラーポートリストを表示します。

```
DXS-3600-32S#show qcn cnpv status

 QCN Status: Disabled
 QCN QCN Discarded Frames: 0
 CNM Transmit Priority: 1
 CNPV: 0
 -----------------------------------------
 Auto Alternate Priority: 1
 Errored Portlist:

 CNPV: 1
 -----------------------------------------
 Auto Alternate Priority: 0
 Errored Portlist:

 CNPV: 2
 -----------------------------------------
 Auto Alternate Priority: 1
 Errored Portlist:

 CNPV: 3
 -----------------------------------------
 Auto Alternate Priority: 1
 Errored Portlist:

 CNPV: 4
 -----------------------------------------
 Auto Alternate Priority: 3
 Errored Portlist:

 CNPV: 5
 -----------------------------------------
 Auto Alternate Priority: 4
 Errored Portlist:

 CNPV: 6
 -----------------------------------------
 Auto Alternate Priority: 5
 Errored Portlist:

 CNPV: 7
 -----------------------------------------
 Auto Alternate Priority: 6
 Errored Portlist:

DXS-3600-32S#
```

## show qcn cnpv interface

**説明**

各 CNPV の QCN 設定と状態を表示します。

**構文**

**show qcn cnpv** PRIORIT-VALUE **[, | -] interface** [INTERFACE-ID **[, | -]] [simple]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| PRIORIT-VALUE **[, \| -]** | 設定と状態を表示する優先度値（0-7）を指定します。「,」（カンマ）または「.」（ピリオド）で区切ることで、複数の優先度を指定することができます。 |
| INTERFACE-ID **[, \| -]** | （オプション）QCN CNPV を表示するインタフェースを指定します。有効なインタフェースは物理インタフェースです。「,」（カンマ）または「.」（ピリオド）で区切ることで、複数の優先度を指定することができます。指定しないと、すべての物理インタフェースの CNPV 設定を表示します。 |
| **simple** | （オプション）LLDP Congestion Notification TLV（LLDP 輻輳通知 TLV）が決定する CNPV に動作する CND Defense モードを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、優先度ごとの QCN、またはインタフェース設定と状態を表示します。

「simple」オプションと共に本コマンドを使用して、LLDP Congestion Notification TLV が制御する CND Defense モードを表示します。

**使用例**

CNPV 1 の全インタフェースにおける QCN CNPV 設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show qcn cnpv 1 interface

 CNPV : 1
 Intf.      Defense     Admin          Auto           Alt. Defense Mode   Alt. Pri.
 Id         Mode Choice Defense Mode   Defense Mode   Pri. (Active)       (Active)
 ---------- ----------- -------------- -------------- ---- -------------- ---------
 TGi 1/0/1  Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/2  Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/3  Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/4  Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/5  Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/6  Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/7  Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/8  Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/9  Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/10 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/11 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/12 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/13 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/14 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/15 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/16 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/17 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/18 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/19 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/20 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0

 TGi 1/0/21 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/22 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/23 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0
 TGi 1/0/24 Comp        Disabled       Interior       0    Interior       0

DXS-3600-32S
```

インタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 における CNPV1 の QCN 設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show qcn cnpv 1 interface tenGigabitEthernet 1/0/1

 CNPV                         : 1
 Interface Id                 : TGi 1/0/1
 Defense Mode Choice          : Comp
 Admin Defense Mode           : Disabled
 Auto Defense Mode            : Interior
 Alternate Priority           : 0
 Defense Mode (Active)        : Interior
 Alternate Priority (Active) : 0
 Corresponding CP Queue ID    : 0

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Corresponding CP-Index | CP の状態を表示します。<br>• CP-Index (status) : 対応する CP インデックスと状態を表示します。 |
| Auto Defense Mode | ----: ネットワーク管理者はインタフェースの Defense モードを制御するため、Auto Defense モードが意味のある情報でないことを示します。 |

すべてのインタフェースと CNPV0 -7 の LLDP Congestion Notification TLV が制御する CND Defense モードを表示します。

```
DXS-3600-32S#show qcn cnpv 0 interface simple

 Codes:  N/A: Not Applied, I - Interior, IR - Interior Ready, E - Edge

 Interface  CNPV 0 CNPV 1 CNPV 2 CNPV 3 CNPV 4 CNPV 5 CNPV 6 CNPV 7
 ---------- ------ ------ ------ ------ ------ ------ ------ ------
 TGi 1/0/1  I      I      I      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/2  I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/3  I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/4  I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/5  I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/6  I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/7  I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/8  I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/9  I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/10 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/11 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/12 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/13 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/14 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/15 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/16 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/17 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/18 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/19 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/20 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/21 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/22 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/23 I      I      E      I      I      I      I      I

 TGi 1/0/24 I      I      E      I      I      I      I      I

DXS-3600-32S#
```

## show qcn cp

**説明**

CP の情報を表示します。

**構文**

**show qcn cp [counters] {all | interface** INTERFACE-ID **[, | -] [quene** CP-INDEX **[, | -]]}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **counters** | （オプション）CP カウンタのみ表示します。 |
| **all** | すべてのインタフェースの CP 情報を表示します。 |
| **interface** INTERFACE-ID **[, \| -]** | QCN CNPV 情報を表示するインタフェースを指定します。有効なインタフェースは物理インタフェースです。「,」（カンマ）または「.」（ピリオド）で区切ることで、複数の優先度を指定することができます。カンマまたはハイフンの前後の空白は許可しません。 |
| **quene** CP-INDEX **[, \| -]** | （オプション）表示する CP インデックス（1-MAX_CP_INDEX）を指定します。「,」（カンマ）または「.」（ピリオド）で区切ることで、複数の CP を指定することができます。カンマまたはハイフンの前後の空白は許可しません。引数「CP-INDEX」を選択しないと、指定インタフェースにおけるすべての CP を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

特定のインタフェースのための CP 情報を表示します。「qcn cp」コマンドを「counters」オプションを使用して実行すると、アクティブな CP だけが表示されます。

**使用例**

CP インデックス 1 を持つインタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 の CP 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show qcn cp interface tenGigabitEthernet 1/0/1 queue 0

 Interface Id             : TGi 1/0/1
 CP Index                 : 1
 Status                   : Inactive
 CP Priority              : -
 CP Identifier            : 00179a1415000140
 MAC Address              : 00-17-9A-14-15-90
 Queue Set Point          : 26000
 Feedback Weight          : 2
 Minimum Sample-Base      : 15000
 Minimum Header-Octets    : 0

DXS-3600-32S#
```

CP インデックス 1 を持つインタフェース tenGigabitEthernet 1/0/1 の CP 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show qcn cp counters interface tenGigabitEthernet 1/0/1 queue 0

 Int.       CP  CP
 Id         Idx Pri Discarded Frames    Transmitted Frames  Transmitted CNMs
 ---------- --- --- ------------------- ------------------- -------------------
 TGi 1/0/1  1   N/A N/A                 N/A                 N/A

DXS-3600-32S#
```

## show qcn cpid

**説明**

CP 識別子、インタフェース、および CP インデックス間の関係を表示します。

**構文**

**show qcn cpid** CP-IDENTIFIER

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| CP-IDENTIFIER | 対応するインタフェース ID と CP インデックスを取得するために、CPID（Congestion Point Identifier : 輻輳ポイント識別子）を 16 進数で指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

特定の CP 識別子に対応するインタフェース ID と CP インデックスを表示します。

**使用例**

CP 識別子「00179a1415000140」に対応するインタフェース ID と CP インデックスを表示します。

```
DXS-3600-32S#show qcn cpid 00179a1415000140

 CP-Identifier           : 00179a1415000140
 QCN Component Id        : 1
 Interface Index         : TGi 1/0/1
 CP-Index                : 1

DXS-3600-32S#
```

# RADIUS 設定コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **radius-server host** | **radius-server host** ip-address **[auth-port** port-number] **[acct-port** port-number] **[retransmit** retries] **[timeout** seconds] **[key** text-string]<br>**no radius-server host** ip-address **[auth-port \| acct-port \| retransmit \| timeout \| key]** | グローバルコンフィグモード |
| **radius-server key** | **radius-server key** text-string<br>**no radius-server key** | グローバルコンフィグモード |
| **radius-server retransmit** | **radius-server retransmit** retries<br>**no radius-server retransmit** | グローバルコンフィグモード |
| **radius-server timeout** | **radius-server timeout** seconds<br>**no radius-server timeout** | グローバルコンフィグモード |
| **show radius statistics** | **show radius statistics** | 特権 EXEC モード |
| **show radius-server configuration** | **show radius-server configuration** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## radius-server host

**説明**

RADIUS セキュリティサーバホストを指定します。パラメータなしで「no」形式を使用すると、RADIUS セキュリティサーバホストを削除します。パラメータと共に「no」形式を使用すると、指定パラメータを初期設定に復元します。

**構文**

**radius-server host** ip-address **[auth-port** port-number] **[acct-port** port-number] **[retransmit** retries] **[timeout** seconds] **[key** text-string]

**no radius-server host** ip-address **[auth-port | acct-port | retransmit | timeout | key]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ip-address | RADIUS セキュリティサーバホストの IP アドレスを指定します。 |
| **auth-port** | RADIUS 認証に使用される UDP ポート番号を指定します。指定しないと、ポート番号を初期値 1812 に設定します。 |
| port-number | RADIUS 認証に使用される UDP ポート番号（1-65535）を指定します。 |
| **acct-port** | RADIUS アカウンティングに使用される UDP ポート番号を指定します。指定しないと、ポート番号を初期値 1813 に設定します。 |
| port-number | RADIUS アカウンティングに使用される UDP ポート番号（1-65535）を指定します。 |
| **key** | RADIUS セキュリティサーバと通信するために、ネットワークアクセスサーバ（デバイス）用の共有パスワードを定義します。 |
| text-string | 共有パスワードのテキスト（32 文字以内）を指定します。 |
| **retransmit** | RADIUS セキュリティサーバが応答しないとデバイスが見なすまでのパケット再送信回数を設定します。 |
| retries | 再送信回数（1-100）を指定します。 |
| **timeout** | RADIUS パケットの再送信後、セキュリティサーバからの応答をデバイスが待つ時間を指定します。 |
| seconds | タイムアウト（1-1000 秒）を指定します。 |

**初期設定**

RADIUS ホストは指定されていません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

RADIUS を使用して AAA セキュリティサービスを実行するためには、RADIUS セキュリティサーバを定義する必要があります。「radius-server」コマンドを使用して、1 つ以上の RADIUS セキュリティサーバを定義することができます。

**使用例**

RADIUS セキュリティサーバホストを定義します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#radius-server host 192.168.12.1
DXS-3600-32S(config)#
```

## radius-server key

**説明**

RADIUS セキュリティサーバと通信するために、ネットワークアクセスサーバ（デバイス）用の共有パスワードを定義します。

「no」形式は、共有パスワードを削除します。

**構文**

**radius-server key** text-string

**no radius-server key**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| text-string | 共有パスワードのテキスト（32 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

指定された共有パスワードはありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

`(config)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

共有パスワードは、デバイスと RADIUS セキュリティサーバ間の通信の基本です。デバイスが RADIUS セキュリティサーバと通信することを許可するために、デバイスと RADIUS セキュリティサーバには同じ共有パスワードを定義する必要があります。

**使用例**

RADIUS セキュリティサーバ用の共有パスワード「aaa」を定義します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#radius-server key aaa
DXS-3600-32S(config)#
```

## radius-server retransmit

**説明**

RADIUS セキュリティサーバが応答しないとデバイスが見なすまでのパケット再送信回数を設定します。

「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**radius-server retransmit** retries

**no radius-server retransmit**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| retries | 再送信回数（1-100）を指定します。 |

**初期設定**

再送信回数の初期値は 3 です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

`(config)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

現在の認証用のセキュリティサーバが応答しない時だけ、AAA はユーザ認証に次の方式を使用します。デバイスが指定回数 RADIUS パケットを再送信して各 2 回のリトライがタイムアウトであると、デバイスはセキュリティサーバが応答しないものと見なします。

**使用例**

再送信回数に 4 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#radius-server retransmit 4
DXS-3600-32S(config)#
```

## radius-server timeout

**説明**

RADIUS パケットの再送信後、セキュリティサーバからのレスポンスをデバイスが待つ時間を指定します。
「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**radius-server timeout** seconds
**no radius-server timeout**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| seconds | タイムアウト値（1-1000 秒）を指定します。 |

**初期設定**

5（秒）

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

パケット再送信のタイムアウトを変更します。

**使用例**

タイムアウト値に 10 秒を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#radius-server timeout 10
DXS-3600-32S(config)#
```

## show radius statistics

**説明**

アカウンティングと認証パケットの RADIUS 統計情報を表示します。

**構文**

**show radius statistics**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

すべての RADIUS 統計情報を表示します。

**使用例**

本コマンドの出力例です。

```
DXS-3600-32S#show radius statistics

 RADIUS Server: 192.168.12.1: Auth-Port 1812, Acct-Port 1813
                        Auth.      Acct.
 Round Trip Time:       0          0
 Access Requests:       0          NA
 Access Accepts:        0          NA
 Access Rejects:        0          NA
 Access Challenges:     0          NA
 Acct Request:          NA         0
 Acct Response:         NA         0
 Retransmissions:       0          0
 Malformed Responses:   0          0
 Bad Authenticators:    0          0
 Pending Requests:      0          0
 Timeouts:              0          0
 Unknown Types:         0          0
 Packets Dropped:       0          0

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Auth. | 認証パケットの統計情報。 |
| Acct. | アカウンティングパケットの統計情報。 |
| Round Trip Time | もっとも最近この RADIUS 認証サーバから送信されたレスポンスとリクエストの間隔（1/100 秒）。 |
| Access Requests | サーバに送信された RADIUS Access-Request パケット数。再転送のパケット数は含まれません。 |
| Access Accepts | 本サーバから受信した RADIUS Access-Accept パケット数（有効 / 無効パケット）。 |
| Access Rejects | 本サーバより受信した RADIUS Access-Reject パケット数（有効 / 無効パケット）。 |
| Access Challenges | 本サーバより受信した RADIUS Access-Challenge パケット数（有効 / 無効パケット）。 |
| Acct Request | 送信された RADIUS Accounting-Request パケット数。再転送のパケット数は含まれません。 |
| Acct Response | 本サーバから Accounting ポートに受信した RADIUS パケット数。 |
| Retransmissions | RADIUS サーバに再送された RADIUS Request パケット数。再送には、Identifier および Acct-Delay が更新されたリトライや更新されずに同じままであるリトライも含まれます。 |
| Malformed Responses | 本サーバより受信した不正な形式の RADIUS Response パケット数。Malformed パケットには不正な長さのパケットが含まれます。不正認証、署名属性、または不明なタイプは不正な Malformed Response には含まれません。 |
| Bad Authenticators | 本サーバより受信した不正認証や署名属性を含む RADIUS Response パケット数。 |
| Pending Requests | まだタイムアウトになっていない、またはレスポンスを受信していないこのサーバ行きの RADIUS Request パケット数。この変数は Request が送信された時に 1 つ加算し、Response の受信、タイムアウトまたは再転送時に 1 つ減少します。 |
| Timeouts | 本サーバへのタイムアウト数。タイムアウトの後、クライアントは同じサーバにリトライするか、異なるサーバに送信するか、または送信を終了します。同じサーバへのリトライはタイムアウトと同様に再送信としてカウントされます。異なるユーザへの送信はタイムアウトと同様に Request としてカウントされます。 |
| Unknown Types | 本サーバから受信した不明なタイプの RADIUS パケット数。 |
| Packets Dropped | 本サーバから受信し、何らかの理由で破棄された RADIUS パケット数。 |

## show radius-server configuration

**説明**

RADIUS 認証とアカウンティングサーバ設定を表示します。

**構文**

show radius-server configuration

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

すべての RADIUS 認証とアカウンティングサーバホストを表示します。

**使用例**

本コマンドの出力例です。

```
DXS-3600-32S#show radius-server configuration

 IP-Address    Auth-Port Acct-Port Key                     Retransmit Timeout
-----------------------------------------------------------------------------
 192.168.12.1    1812   1813

 Default Key:aaa
 Default Retransmit:4
 Default Timeout:10

 1 RADIUS server(s) in total

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IP-Address | RADIUS セキュリティサーバホストの IP アドレス。 |
| Auth-Port | RADIUS 認証に使用される UDP ポート。 |
| Acct-Port | RADIUS アカウンティングに使用される UDP ポート。 |
| Key | RADIUS セキュリティサーバと通信するために使用するネットワークアクセスサーバ（デバイス）用の共有パスワード。 |
| Retransmit | RADIUS セキュリティサーバが応答しないとデバイスが見なすまでのパケット再送信回数。 |
| Timeout | RADIUS パケットの再送信後、セキュリティサーバからの応答をデバイスが待つ時間（秒）。 |
| Default Key | RADIUS セキュリティサーバと通信するために使用するネットワークアクセスサーバ（デバイス）用の共有パスワードの初期値。 |
| Default Retransmit | RADIUS セキュリティサーバが応答しないとデバイスが見なすまでのパケット再送信回数の初期値。 |
| Default Timeout | RADIUS パケットの再送信後、セキュリティサーバからの応答をデバイスが待つ時間の初期値。 |

# RMON 設定コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
| --- | --- | --- |
| **rmon collection stats** | **rmon collection stats** index **[owner** ownername**]**<br>**no rmon collection stats** index | インタフェースコンフィグモード |
| **rmon collection history** | **rmon collection history** index [**owner** ownername] [**buckets** bucket-number] [**interval** seconds]<br>**no rmon collection history** index | インタフェースコンフィグモード |
| **rmon alarm** | **rmon alarm** number variable interval {**absolute \| delta**} **rising-threshold** value [event-number] **falling-threshold** value [event-number] [**owner** ownername]<br>**no rmon alarm** number | グローバルコンフィグモード |
| **rmon event** | **rmon event** number **[log] [trap** community**] [description** description-string**]**<br>**no rmon alarm number** | 特権モード |
| **show rmon statistics** | **show rmon statistics** | 特権モード |
| **show rmon history** | **show rmon history** | 特権モード |
| **show rmon alarm** | **show rmon alarm** | 特権モード |
| **show rmon event** | **show rmon event** | 特権モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## rmon collection stats

**説明**

統計情報エントリを追加します。「no」形式を使用して、統計情報エントリを削除します。

**構文**

**rmon collection stats** index **[owner** ownername**]**

**no rmon collection stats** index

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| index | 統計情報インデックス（1-65535）を指定します。 |
| **owner** ownername | オーナ名情報について説明する文字列（127 文字以内）を指定します。最大の長さの詳細については、RFC 1213 を参照してください。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

現時点では、本スイッチはイーサネットインタフェースの統計情報だけをサポートします。スイッチの指定インタフェースに対する RMON の収集統計情報を追加します。

**使用例**

統計情報エントリを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#rmon collection stats 100
DXS-3600-32S(config-if)#
```

統計情報エントリを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no rmon collection stats 100
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## rmon collection history

**説明**

ヒストリエントリを追加します。「no」形式を使用して、ヒストリエントリを削除します。

**構文**

**rmon collection history** index [**owner** ownername] [**buckets** bucket-number] [**interval** seconds]
**no rmon collection history** index

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| index | ヒストリインデックス（1-65535）を指定します。 |
| **owner** ownername | オーナ名情報について説明する文字列（255 文字以内）を指定します。最大の長さの詳細については、RFC 1213 を参照してください。 |
| **buckets** bucket-number | 使用するデータソースと間隔を指定します。サンプリング間隔ごとに収集され、サンプリング結果は保存されます。バケット番号はサンプリングの最大数を指定します。サンプリング記録が最大数に到達すると、新しい記録が最も古いものを上書きします。バケット番号の範囲は 1-65535 です。初期値は 50 です。 |
| **interval** seconds | サンプリング間隔（1-3600 秒）を指定します。初期値は 1800 秒です。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

現時点では、本スイッチはイーサネットの記録だけをサポートします。スイッチの指定インタフェースに対する RMON のヒストリ統計情報を追加します。

**使用例**

ヒストリエントリを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#rmon collection history 100
DXS-3600-32S(config-if)#
```

ヒストリエントリを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no rmon collection history 100
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## rmon alarm

**説明**

アラームエントリを追加します。「no」形式を使用すると、アラームエントリを削除します。

**構文**

**rmon alarm** number variable interval {**absolute | delta**} **rising-threshold** value [event-number] **falling-threshold** value [event-number] [**owner** ownername]

**no rmon alarm** number

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| number | アラームインデックス（1-65535）を指定します。 |
| variable | アラーム（整数）がモニタするための変数を指定します。 |
| **interval** | サンプリング間隔（1-2147483647）を指定します。 |
| **absolute** | 上限および下限に比較される各サンプル値を指定します。 |
| **delta** | 上限および下限で比較した場合の前のサンプル値の違いを指定します。 |
| value | 上限および下限を指定します。 |
| event-number | 値が上限および下限を超過すると、Event-number のインデックスを持つイベントを開始します。 |
| **owner** ownername | オーナ名情報について説明する文字列（255 文字以内）を指定します。最大の長さの詳細については、RFC 1213 を参照してください。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

スイッチに関する RMON 警告情報を追加します。

**使用例**

アラームエントリを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#rmon alarm 100 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.14.1 30 delta rising-
threshold 10000 100 falling-threshold 1000 200 owner test
DXS-3600-32S(config)#
```

アラームエントリを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no rmon alarm 100
DXS-3600-32S(config)#
```

## rmon event

**説明**

イベントエントリを追加します。「no」形式を使用すると、イベントエントリを削除します。

**構文**

**rmon event** number **[log] [trap** community**] [description** description-string**]**

**no rmon alarm** number

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| number | イベントインデックス（1-65535）を指定します。 |
| **log** | イベントを記録します。 |
| **trap** | イベントが起こると、NMS にトラップメッセージを送信します。 |
| community | SNMP トラップメッセージを送信するのに使用されるコミュニティストリングを指定します。 |
| **description** description-string | イベントの説明を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

スイッチに関する RMON イベント情報を追加します。

**使用例**

イベントエントリを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#rmon event 100 log trap public description test
DXS-3600-32S(config)#
```

イベントエントリを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no rmon event 100
DXS-3600-32S(config)#
```

## show rmon statistics

**説明**

基本的な統計情報をモニタします。

**構文**

show rmon statistics

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

統計情報は RMON で最初のグループです。モニタされる各サブネットについて基本的な統計情報を計測します。現在のところ、ネットワークデバイスのイーサネットインタフェースだけをモニタおよび計測できます。このグループは破棄パケット、ブロードキャストパケット、CRC エラー、サイズブロック、コンフリクトなどを含むイーサネットの統計情報を含んでいます。

**使用例**

RMON 統計情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show rmon statistics
Statistics : 1
Data Source : 1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.1
DropEvents : 3053265
Octets : 438554362
Pkts : 4929578
BroadcastPkts : 5
MulticastPkts : 4929573
CRCAlignErrors : 0
UndersizePkts : 0
OversizePkts : 0
Fragments : 0
Jabbers : 0
Collisions : 0
Pkts64Octets : 1751
Pkts65to127Octets : 3599815
Pkts128to255Octets : 2983659
Pkts256to511Octets : 0
Pkts512to1023Octets : 0
Pkts1024to1518Octets : 0
Owner : monitor
Statistics : 2
Data Source : 1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.2
DropEvents : 2872047
Octets : 418378346
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

## show rmon history

**説明**

ヒストリ制御とヒストリデータ情報を表示します。

**パラメータ**

なし

**構文**

show rmon history

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

ヒストリは RMON で 2 番目のグループです。定期的にネットワーク統計情報を収集して、後の処理のためにそれらを保持します。

このグループには 2 つのサブグループがあります。:

1. サブグループ History Control は、サンプリング間隔とサンプリングデータソースなどの制御情報を設定するのに使用されます。
2. サブグループ Ethernet History は、ネットワークセクショントラフィック、エラーメッセージ、ブロードキャストパケット、利用率、コリジョン数、および他の統計情報に関する履歴データを管理者に提供します。

**使用例**

RMON ヒストリ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show rmon history
Entry : 1
Data Source : 1.3.6.1.2.1.2.2.1.1.1
Buckets Requested : 50
Buckets Granted : 50
Interval : 30
Owner : monitor
Sample : 75050
Interval Start : 225939986
DropEvents : 0
Octets : 0
Pkts : 0
BroadcastPkts : 0
MulticastPkts : 0
CRCAlignErrors : 0
UndersizePkts : 0
OversizePkts : 0
Fragments : 0
Jabbers : 0
Collisions : 0
Utilization : 0
Sample : 75051
Interval Start : 225942997
DropEvents : 0
Octets : 0
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

## show rmon alarm

**説明**

アラーム情報を表示します。

**構文**

show rmon alarm

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

アラームは RMON で 3 番目のグループです。特定の管理情報ベース（MIB）オブジェクトを指定間隔でモニタします。この MIB オブジェクトの値が定義済みの上限より高いか、または定義済みの下限より低い場合に、アラームが発生します。ログの記録、または SNMP トラップメッセージの送信によってアラームはイベントとして扱われます。

**使用例**

RMON アラーム情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show rmon alarms
Alarm : 100
Interval : 30
Variable : 1.3.6.1.2.1.16.1.1.1.14.1
Sample Type : delta
Last Value : 0
Startup Alarm : 3
Rising Threshold : 10000
Falling Threshold : 1000
Rising Event : 100
Falling Event : 200
Owner : test
DXS-3600-32S#
```

## show rmon event

**説明**

イベント情報を表示します。

**構文**

show rmon event

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

イベントは RMON で 9 番目のグループです。イベントがアラームのため生成されると、ログエントリまたは SNMP トラップメッセージを生成することを決定します。

**使用例**

RMON イベント情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show rmon event
Entry : 100
Description : test
Event type : log-and-trap
Community : public
Last Time Sent : 0d:0h:0m:0s
Owner :
DXS-3600-32S#
```

# RIP コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **route-preference** | **route-preference** value<br>**no route-preference** | ルータコンフィグモード<br>ルータアドレスファミリコンフィグモード |
| **distribute-list in（RIP）** | **distribute-list** list_name **in** ipif_name<br>**no distribute-list** list_name **in** ipif_name | ルータコンフィグモード<br>ルータアドレスファミリコンフィグモード |
| **ip rip authentication mode** | **ip rip authentication mode text**<br>**no ip rip authentication mode** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip rip authentication text-password** | **ip rip authentication text-password** password-string<br>**no ip rip authentication text-password** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip rip receive enable** | **ip rip receive enable**<br>**no ip rip receive enable** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip rip receive version** | **ip rip receive version [1 \| 2]** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip rip send enable** | **ip rip send enable**<br>**no ip rip send enable** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip rip send version** | **ip rip send version {1 \| 2}**<br>**no ip rip send version** | インタフェースコンフィグモード |
| **ip rip v2-broadcast** | **ip rip v2-broadcast**<br>**no ip rip v2-broadcast** | インタフェースコンフィグモード |
| **network** | **network** network-number<br>**no network** | ルータコンフィグモード<br>ルータアドレスファミリコンフィグモード |
| **redistribute（RIP）** | **redistribute {connected \| static \| bgp \| ospf} [metric** value**] [route-map** map_name**]**<br>**no redistribute {connected \| static \| bgp \| ospf} [metric** value**] [route-map** map_name**]** | ルータコンフィグモード<br>ルータアドレスファミリコンフィグモード |
| **router rip** | **router rip**<br>**no router rip** | グローバルコンフィグモード |
| **show ip rip** | **show ip rip [vrf** vrf-name**]** | 特権 EXEC モード |
| **show ip rip interface** | **show ip rip interface [vrf** vrf-name**]** | 特権 EXEC モード |
| **timers basic** | **timer basic** update timeout garbage_collection<br>**no timer basic** | ルータコンフィグモード<br>ルータアドレスファミリコンフィグモード |
| **version** | **version {1 \| 2}**<br>**no version** | ルータコンフィグモード<br>ルータアドレスファミリコンフィグモード |
| **address-family ipv4 vrf（RIP）** | **address-family ipv4 vrf** vrf-name<br>**no address-family ipv4 vrf** vrf-name | ルータコンフィグモード |
| **exit-address-family** | **exit-address-family** | アドレスファミリコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## route-preference

**説明**

ルーティング情報プロトコル（RIP）ルートにルート優先度を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**route-preference** value

**no route-preference**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| value | RIP ルートのルート優先度（1-999）を指定します。 |

**初期設定**

RIP ルートのルート優先度の初期値は 100 です。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
```

ルータアドレスファミリコンフィグモード

```
(config)
+(config-router)
++(config-router-af)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

RIP ルートのルート優先度を設定します。ルート優先度は、個々のルータやルータグループなどのルーティング情報ソースにおける信頼性の指標です。一般に、値が高いほど信頼度は低くなります。

「show ip route-preference」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

RIP ルートのルート優先度を 120 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#route-preference 120
DXS-3600-32S(config-router)#
```

RIP ルートのルート優先度を初期値に復元します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#no route-preference
DXS-3600-32S(config-router)#
```

RIP VRF VPN-A インスタンスにルート優先度 120 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#address-family ipv4 vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-router-af)#route-preference 120
DXS-3600-32S(config-router-af)#
```

## distribute-list in（RIP）

**説明**

ルーティングテーブルに挿入された RIP がルートをフィルタします。「no」形式を使用すると、設定を削除します。

**構文**

**distribute-list** list_name **in** ipif_name
**no distribute-list** list_name **in** ipif_name

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| list_name | 標準のアクセスリスト名を指定します。 |
| ipif_name | 内向きの更新にアクセスリストを適用するインタフェース名を指定します。 |

**初期設定**

設定されている配布リストはありません。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

ルータアドレスファミリコンフィグモード
(config)
+(config-router)
++(config-router-af)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

アクセスリスト名を指定する必要があります。アクセスリストルールによって、1 つのルートをルーティングテーブルに挿入するかどうかを決定します。インタフェースごとにアクセスリストルールを指定します。特別なアクセスリストは、それを作成する前に、ルーティングテーブルに挿入するルートには影響しません。

「show ip rip interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

RIP ルートをフィルタするアクセスリスト「list1」を使用するためにインタフェース「vlan1」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip standard access-list list1
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#permit 172.18.0.0/16
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#exit
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#distribute-list list1 in vlan1
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## ip rip authentication mode

**説明**

RIP インタフェースに使用するシンプルパスワード認証タイプを設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip rip authentication mode text**
**no ip rip authentication mode**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

RIP インタフェースに使用される認証はありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

RIP バージョン 1 は認証をサポートしません。直接 RIP ルーティング情報を交換するためには、すべてのデバイスが同じ RIP 認証モードを持つ必要があります。そうでないと、RIP パケット交換に失敗します。

送信状態を無効、または送信バージョンをバージョン 1 にした場合に、受信バージョンをバージョン 1 に設定すると認証設定はクリアされます。認証機能は送受信インタフェースのバージョンをバージョン 2 にした場合にだけ存在するためです。

「show ip rip interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース「vlan1」にシンプルパスワード認証を使用するように設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip rip authentication mode text
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip rip authentication text-password

**説明**

RIP のシンプルパスワード認証用にプレーンテキストパスワードを設定します。
「no」形式を使用すると、プレーンテキストパスワードを削除します。

**構文**

**ip rip authentication text-password** password-string
**no ip rip authentication text-password**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| password-string | シンプルパスワード認証を使用して、RIP インタフェースで RIP パケット内に送受信すべきプレーンテキストパスワードを指定します。文字列は 16 文字以内の大文字と小文字の英数字を含むことができます。 |

**初期設定**

定義済みプレーンテキストパスワードはありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

RIP バージョン 1 は認証をサポートしません。直接 RIP 情報を交換するには、パスワードを確認する必要があります。

認証のテキストパスワードと認証モードをそれぞれ設定することができます。シンプルパスワード認証が有効な場合、プレーンテキストパスワードを使用する必要があります。プレーンテキストパスワードを設定しないのであれば、パスワードなしで更新パケットを送受信するべきです。

送信状態を無効、または送信バージョンをバージョン 1 にした場合に、受信バージョンをバージョン 1 に設定すると認証設定はクリアされます。認証機能は送受信インタフェースのバージョンをバージョン 2 にした場合にだけ存在するためです。

「show ip rip interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース「vlan1」にシンプルパスワード認証を使用するように設定し、プレーンテキストパスワードに「1234」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip rip authentication mode text
DXS-3600-32S(config-if)#ip rip authentication text-password 1234
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip rip receive enable

**説明**

RIP インタフェースで RIP パケットを受信します。「no」形式を使用すると、インタフェースにおける RIP パケットの受信を禁止します。

**構文**

ip rip receive enable
no ip rip receive enable

**パラメータ**

なし

**初期設定**

RIP がパケットの受信は各 RIP インタフェースで有効です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8(EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

インタフェースにおける RIP パケットの受信を禁止するためには、本コマンドの「no」形式を使用します。RIP プロトコルは、インタフェースから到着するパケットを受信しません。

パケットを送信するインタフェースを無効またはバージョン 1 にすると、受信パケットはこのインタフェースにおける認証設定をクリアして、再度インタフェースへのパケットの受信が有効になっても復元されません。認証を再設定する必要があります。

本コマンドの「no」形式を使用すると、「ip rip receive version」コマンドで行われた設定はクリアされます。再度インタフェースへのパケットの受信を有効にした後のインタフェースの受信バージョンは「version」コマンドで設定したグローバルなバージョンに依存します。

「show ip rip interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

RIP パケットを受信しないインタフェース「vlan1」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#no ip rip receive enable
The configuration of authentication is cleared because only Version 2 supports
authentication.
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip rip receive version

**説明**

RIP インタフェースで受信される RIP パケットのバージョンを指定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

ip rip receive version [1 | 2]
no ip rip receive version

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| 1 | (オプション)インタフェースでは RIP バージョン 1 のパケットを受け付けます。 |
| 2 | (オプション)インタフェースでは RIP バージョン 2 のパケットを受け付けます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8(EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、「version」コマンドで指定した RIP の初期動作を上書きします。インタフェースの受信バージョンを指定しない場合、グローバルなバージョン設定に依存します。本コマンドは設定済みインタフェースだけに適用されます。RIP バージョン 1 とバージョン 2 の両方を受け付けるインタフェースを設定することができます。

送信状態を無効、または送信バージョンをバージョン 1 にした場合に、受信バージョンをバージョン 1 に設定すると認証設定はクリアされます。認証機能は送受信インタフェースのバージョンをバージョン 2 にした場合にだけ存在するためです。

「show ip rip interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

RIP バージョン 1 と 2 の両方のパケットを受信するインタフェース「vlan1」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip rip receive version 1 2
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip rip send enable

**説明**

RIP インタフェースで RIP パケットを送信します。「no」形式を使用すると、インタフェースにおける RIP パケットの送信を禁止します。

**構文**

**ip rip send enable**
**no ip rip send enable**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

RIP パケットの送信は各 RIP インタフェースで有効です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドの「no」形式を使用すると、インタフェースにおける RIP パケットの送信を禁止します。RIP プロトコルは RIP パケットを送信しません。

パケットを受信するインタフェースを無効またはバージョン 1 にすると、送信パケットはこのインタフェースにおける認証設定をクリアして、再度インタフェースにおけるパケットの送信が有効になっても復元されません。認証を再設定する必要があります。

本コマンドの「no」形式を使用すると、「ip rip send version」コマンドで行われた設定がクリアされます。
再度インタフェースのパケット送信を有効にした後のインタフェースの送信バージョンは「version」コマンドで設定したグローバルなバージョンに依存します。

**使用例**

RIP パケットを送信しないインタフェース「vlan1」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#no ip rip send enable
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip rip send version

**説明**

RIP インタフェースで送信される RIP パケットのバージョンを指定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip rip send version {1 | 2}**
**no ip rip send version**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **1** | （オプション）インタフェースでは RIP バージョン 1 のパケットだけを送信します。 |
| **2** | （オプション）インタフェースでは RIP バージョン 2 のパケットだけを送信します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、「version」コマンドで指定した RIP の初期動作を上書きします。インタフェースの送信バージョンを指定しない場合、グローバルなバージョン設定に依存する必要があります。本コマンドは設定済みインタフェースだけに適用されます。

受信状態を無効、または受信バージョンをバージョン 1 にした場合に、送信バージョンをバージョン 1 に設定すると認証設定はクリアされます。認証機能は送受信インタフェースのバージョンをバージョン 2 にした場合にだけ存在するためです。

「show ip rip」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

RIP バージョン 2 のパケットを送信するインタフェース「vlan1」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip rip send version 2
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ip rip v2-broadcast

**説明**

マルチキャストの代わりにブロードキャストで RIP バージョン 2 更新パケットを送信します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**ip rip v2-broadcast**
**no ip rip v2-broadcast**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

マルチキャストブロードキャストをリッスンしないホストに RIP バージョン 2 更新をブロードキャストします。バージョン 2 更新（要求と応答）は、IP マルチキャストアドレス「224.0.0.9」の代わりに IP ブロードキャストアドレスに送信されます。

RIP バージョン 2 ブロードキャストをリッスンしないホストにおいて不要なロードを減少するために、システムは定期的なブロードキャストに IP マルチキャストアドレスを使用します。IP マルチキャストアドレスは「224.0.0.9」です。

インタフェース送信バージョンが 2 である場合に本コマンドを使用して、v2-broadcast を有効にします。送信バージョンが 1 である場合、コマンドを有効にするべきではありません。インタフェースバージョンを 2 に戻す場合、v2-broadcast 設定をクリアすべきです。

「show ip rip interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ブロードキャストで RIP バージョン 2 のパケットを送信するインタフェース「vlan1」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip rip send version 2
DXS-3600-32S(config-if)#ip rip v2-broadcast
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## network

**説明**

インタフェースで RIP を有効にします。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**network** network-number

**no network**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| network-number | 直接接続するネットワークの IP アドレスを指定します。IP アドレスがネットワークに所属するインタフェースは RIP パケットを送受信できます。 |

**初期設定**

RIP はすべてのインタフェースで無効です。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

ルータアドレスファミリコンフィグモード
(config)
+(config-router)
++(config-router-af)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

「show ip rip」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース「vlan1」（10.0.0.0/8）で RIP を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#network 10.0.0.0
DXS-3600-32S(config-router)#
```

VRF VPN-A（100.1.1.1/24）に関連するインタフェースで RIP を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#address-family ipv4 vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-router-af)#network 100.1.1.0
```

## redistribute（RIP）

**説明**

別のルーティングドメインから RIP ドメインにルートを再配布します。「no」形式を使用すると、RIP に対するルート再配布設定を削除します。

**構文**

**redistribute {connected | static | bgp | ospf} [metric** value**] [route-map** map_name**]**
**no redistribute {connected | static | bgp | ospf} [metric** value**] [route-map** map_name**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **connected** | （オプション）接続するルートを RIP ドメインに再配布します。 |
| **static** | （オプション）スタティックルートを RIP ドメインに再配布します。 |
| **bgp** | （オプション）BGP ルートを RIP ドメインに再配布します。 |
| **ospf** | （オプション）OSPF ルートを RIP ドメインに再配布します。 |
| **metric** value | （オプション）再配布ルートに RIP ルートのメトリック値（0-16）を指定します。 |
| **route-map** map_name | （オプション）この送信元ルーティングプロトコルから RIP プロトコルまでのルートの移動をフィルタするために、取得すべきであるルートマップを指定します。指定しないと、すべてのルートが再配布されます。 |

**初期設定**

- RIP へのルート再配布は未設定。
- メトリックの初期値は 0 です。
- 設定済みのルートマップはありません。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
```
(config)
+(config-router)
```

ルータアドレスファミリコンフィグモード
```
(config)
+(config-router)
++(config-router-af)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

他のルーティングプロトコルから RIP にルート再配布を追加します。どのキーワードの変更または無効化も他のキーワードの状態には影響しません。各ルーティングプロトコルはそれぞれのメトリック測定法を使用するため、ルートの再配布のために 1 つのルーティングプロトコルのメトリックを他のルーティングプロトコルに変換する必要はありません。しかし、シンボリックなメトリックをルート再配布に設定することをお勧めします。

ルートマップを使用することで RIP ドメインに再配布されたルートをフィルタすることができます。特定のルートマップを定義しないなら、すべてのルートを再配布するべきです。ルートをフィルタするためにはルートマップの「math-clauses」を使用し、RIP ドメインに再配布されたルートのメトリックを設定するためには「route-map set-clauses」を使用できます。

「show ip rip」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

RIP にスタティックルートの再配布を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#redistribute static
DXS-3600-32S(config-router)#
```

OSPF ルートの再配布を RIP に設定して、メトリックに 2 を指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#redistribute ospf metric 2
DXS-3600-32S(config-router)#
```

RIP に OSPF ルートの再配布を設定し、ルートマップを使用する方法を示しています。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map map1 permit 1
DXS-3600-32S(config-route-map)#match ip address list1
DXS-3600-32S(config-route-map)#set metric 4
DXS-3600-32S(config-route-map)#exit
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#redistribute ospf route-map map1
DXS-3600-32S(config-router)#
```

RIP VRF VPN-A インスタンスにスタティックルートの再配布を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#address-family ipv4 vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-router-af)#redistribute static
```

## router rip

**説明**

RIP を有効にし、RIP ルータコンフィグモードに移行します。「no」形式を使用すると、RIP を無効にします。

**構文**

**router rip**

**no router rip**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

RIP は無効です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

本コマンドは RIP 機能を有効にするために使用され、RIP プロトコルのルータコンフィグモードに移行します。本コマンドの「no」形式は、RIP 機能を無効にします。

「show ip rip」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

RIP を有効にして、RIP ルータコンフィグモードに移行します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## show ip rip

**説明**

RIP 情報を表示します。

**構文**

**show ip rip [vrf** vrf-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）RIP VRF インスタンスに関する情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

RIP タイマ、ステータス、再配布、およびインタフェース RIP バージョン、認証、状態に関する設定を表示します。

**使用例**

RIP 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip rip

RIP Global State            : Enabled
Update Time                 : 30 seconds
Timeout Time                : 180 seconds
Garbage Collection Time     : 120 seconds

RIP Interface Settings

Interface     IP Address         TX Mode    RX Mode       Authen-    State
                                                          tication
------------- ------------------ ---------- ------------- ---------- -----
vlan1         0.0.0.0/0          V1 Comp.   V1 or V2      Disabled   Disabled
vlan100       0.0.0.0/0          V1 Only    V1 or V2      Disabled   Disabled
vlan5         0.0.0.0/0          V1 Only    V1 or V2      Disabled   Disabled
vlan99        11.1.1.1/8         V1 Only    V1 or V2      Disabled   Disabled
vlan2030      172.25.203.14/24   V1 Only    V1 or V2      Disabled   Disabled
vlan2040      172.25.204.14/24   V1 Only    V1 or V2      Disabled   Disabled
vlan2110      172.25.211.14/24   V1 Only    V1 or V2      Disabled   Disabled
vlan2120      172.25.212.14/24   V1 Only    V1 or V2      Disabled   Disabled
vlan2130      172.25.213.14/24   V1 Only    V1 or V2      Disabled   Disabled
vlan2140      172.25.214.14/24   V1 Only    V1 or V2      Disabled   Disabled
vlan2520      172.25.252.14/24   V1 Only    V1 or V2      Disabled   Disabled
vlan2530      172.25.253.14/24   V1 Only    V1 or V2      Disabled   Disabled

Total Entries : 12

RIP Redistribution Settings

Source    Destination   Type      Metric       RouteMapName
Protocol  Protocol
--------  ------------  --------  ------------ ------------
OSPF      RIP           All       2
STATIC    RIP           All       Transparency

Total Entries : 2

DXS-3600-32S#
```

VRF VPN-A の RIP 設定を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip rip vrf VPN-A

VRF: VPN-A
RIP Global State             : Enabled
Update Time                  : 40 seconds
Timeout Time                 : 120 seconds
Garbage Collection Time      : 120 seconds

RIP Interface Settings

Interface     IP Address         TX Mode    RX Mode       Authen-    State
                                                          tication
------------- ------------------ ---------- ------------- ---------- -----
ip100         100.1.1.1/24       V1 Only    V1 or V2      Disabled   Disabled

Total Entries : 1

RIP Redistribution Settings

Source     Destination   Type      Metric       RouteMapName
Protocol   Protocol
--------   ------------  --------  ------------ ------------
OSPF       RIP           All       Transparency map1
STATIC     RIP           All       Transparency

Total Entries : 2

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| RIP Global state | RIP のグローバルな管理用のステータス。「router rip」コマンドで指定されます。 |
| Update Time | 更新パケットが送信されるレート（秒）。「timers basic」コマンドで指定されます。 |
| Timeout Time | ルートが無効であると見なされる間隔（秒）。「timers basic」コマンドで指定されます。 |
| Garbage Collection Time | ルートがガーベージリストから削除される前に経過すべき時間（秒）。「timers basic」コマンドで指定されます。 |
| Interface | IP インタフェース名。 |
| IP Address | RIP インタフェースの IP アドレス。 |
| TX Mode | インタフェースに送信される RIP パケットのバージョン。「ip rip send version」コマンド、「ip rip send enable」コマンドおよび「version」コマンドで指定されます。 |
| RX Mode | インタフェースに受信した IRIP パケットのバージョン。「ip rip receive version」コマンド、「ip rip receive enable」コマンドおよび「version」コマンドで指定されます。 |
| Authentication | RIP インタフェースの認証タイプ。「ip rip authentication mode」コマンドで指定されます。 |
| State | RIP インタフェースの管理状態。「network」コマンドで指定されます。 |
| Source Protocol | 再配布の送信元ルートドメイン。「redistribute」コマンドで指定されます。 |
| Destination Protocols | 再配布の宛先ルートドメイン。 |
| Type | 再配布の送信元ルートドメインのルートタイプ。 |
| Metric | RIP ドメインに再配布されたルートのメトリック。「redistribute」コマンドで指定されます。 |
| RouteMapName | RIP ドメインに再配布されたルートをフィルタするのに使用するルートマップ名。「redistribute」コマンドで指定されます。 |

## show ip rip interface

**説明**

すべての RIP インタフェース情報を表示します。

**構文**

**show ip rip interface [vrf** vrf-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** vrf-name | （オプション）RIP VRF インスタンスに関する情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

次に示すような全インタフェースの指定情報を表示します。：authentication（認証）、send version（送信バージョン）、receive version（受信バージョン）、v2 broadcast mode（V2 ブロードキャストモード）、および status（状態）。

**使用例**

すべての RIP インタフェースの設定を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip rip interface

RIP Interface Settings

Interface Name: vlan1                   IP Address: 10.90.90.90/8 (Link Up)
Interface Metric: 1                     Administrative State: Enabled
TX Mode: V1 Broadcast                   RX Mode: V1 or V2
Authentication: Enabled
Password for Authentication: 1234
Distribute List In: map1

Interface Name: vlan2                   IP Address: 172.18.1.1/24 (Link Down)
Interface Metric: 1                     Administrative State: Enabled
TX Mode: V1 Broadcast                   RX Mode: V1 or V2
Authentication: Disabled
Distribute List In: None

Total Entries : 2

DXS-3600-32S#
```

VRF VPN-A の全 RIP インタフェースの設定を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip rip interface vrf VPN-A

RIP Interface Settings

Interface Name: ip100                   IP Address: 100.1.1.1/24 (Link Up)
Interface Metric: 1                     Administrative State: Disabled
TX Mode: V1 Broadcast                   RX Mode: V1 or V2
Authentication: Disabled

Total Entries : 1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface Name | IP インタフェース名。 |
| IP Address | RIP インタフェースの IP アドレス。 |
| Interface Metric | 更新を送信する RIP によって使用されるメトリック。 |
| Administrative State | RIP インタフェースの管理状態。「network」コマンドで指定されます。 |
| TX Mode | インタフェースに送信される RIP パケットのバージョン。「ip rip send version」コマンド、「ip rip send enable」コマンドおよび「version」コマンドで指定されます。 |
| RX Mode | インタフェースに受信した IRIP パケットのバージョン。「ip rip receive version」コマンド、「ip rip receive enable」コマンドおよび「version」コマンドで指定されます。 |
| Authentication | RIP インタフェースの認証タイプ。「ip rip authentication mode」コマンドで指定されます。 |
| Password for Authentication | プレーンテキストパスワード。「ip rip authentication text-password」コマンドで指定されます。 |
| Distribute List In | リスト内の配布リストに使用されるアクセスリスト名。「distribute-list」コマンドで指定されます。 |
| Total Entries | RIP インタフェースの合計値。 |

## timers basic

**説明**

RIP タイマを設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**timer basic** update timeout garbage_collection
**no timer basic**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| update | 更新が送信されるレート（5-65535 秒）を指定します。 |
| timeout | ルートが無効であると見なされる間隔（5-65535 秒）を指定します。ルートをリフレッシュする更新がないと、ルートは無効になります。無効ルートはガーベージリストに入れられ、アクセス不可能とマークされて、到達不能として通知されます。 |
| garbage_collection | ルートがガーベージリストから削除される前に経過すべき時間（5-65535 秒）を指定します。タイムアウトの前に、エントリは到達不能として通知されます。 |

**初期設定**

- update SECONDS : 30 秒
- invalid SECONDS : 180 秒
- flush time SECONDS : 120 秒

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

ルータアドレスファミリコンフィグモード
(config)
+(config-router)
++(config-router-af)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

RIP の基本的なタイミングパラメータは調整可能です。RIP プロトコルは、ルータが同じ基本的なタイマで RIP プロトコルを処理することを要求しませんが、指定しないと、RIP は分散型非同期ルーティングアルゴリズムを実行します。ネットワーク内のすべてのルータとアクセスサーバでこれらのタイマを同じにすることをお勧めします。

本コマンドでは、更新タイマがタイムアウトタイマより大きいかどうかをチェックしません。RIP が正常に動作することを保証するためには更新タイマをタイムアウトタイマより大きく設定する必要があります。

「show ip rip」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

RIP の更新時間を 20 秒、タイムアウト時間を 180 秒、ガーベージコレクション時間を 100 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#timer basic 20 180 100
DXS-3600-32S(config-router)#
```

VRF VPN-A における RIP の更新時間を 40 秒、タイムアウト時間を 120 秒、ガーベージコレクション時間を 120 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config)#address-family ipv4 vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-router-af)#timer basic 40 120 120
```

## version

**説明**

RIP パケットを送信または受信するために、すべての RIP インタフェースのデフォルトバージョンを設定します。
「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**version {1 | 2}**
**no version**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **1** | RIP バージョンを 1 に指定します。 |
| **2** | RIP バージョンを 2 に指定します。 |

**初期設定**

RIPv1 パケットが送出され、RIPv1 と RIPv2 パケットの両方を受信します。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

ルータアドレスファミリコンフィグモード
(config)
+(config-router)
++(config-router-af)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

デフォルトの RIP バージョンを定義します。バージョンが明示的にインタフェース（例えば、インタフェースコマンド「ip rip receive version」）で指定されると、このバージョンは上書きされます。

パケットの送受信がすべて無効となるか、または両方のバージョンが 1 であると、その認証設定はクリアされることにご注意ください。

「show ip rip interface」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

グローバルな RIP バージョンを 2 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#version 2
DXS-3600-32S(config-router)#
```

VRF VPN-A における RIP のグローバルバージョンを 2 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config)#address-family ipv4 vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-router-af)#version 2
```

## address-family ipv4 vrf（RIP）

**説明**

RIP VRF インスタンスを作成して、RIP VRF アドレスファミリコンフィグモードに移行します。
「no」形式を使用すると、RIP VRF インスタンスを削除します。

**構文**

**address-family ipv4 vrf** vrf-name
**no address-family ipv4 vrf** vrf-name

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **vrf** vrf-name | VRF 名を指定します。 |

**初期設定**

作成済みの RIP VRF インスタンスはありません。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

IPv4 アドレスプレフィックスを使用する RIP ルーティングインスタンスを設定します。本コマンドの実行後にアドレスファミリコンフィグモードに移行し、本コマンドを使用して新しく RIP VRF ルーティングインスタンスを作成します。「no」形式で本コマンドを実行すると、RIP VRF インスタンスの関連設定が削除されます。

「show ip rip vrf」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

VRF VPN-A に新しく RIP インスタンスを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#address-family ipv4 vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-router-af)#
```

## exit-address-family

**説明**

アドレスファミリコンフィグモードを終了します。

**構文**

exit-address-family

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

アドレスファミリコンフィグモード
(config)
+(config-router)
++(config-router-af)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

アドレスファミリコンフィグモードを終了します。

**使用例**

アドレスファミリコンフィグモードを終了します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#address-family ipv4 vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-router-af)#network 10.1.1.0
DXS-3600-32S(config-router-af)#exit-address-family
DXS-3600-32S(config-router)#
```

# Route Map（ルートマップ）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **route-map** | **route-map** MAP-NAME **{permit \| deny}** SEQUENCE-NUM<br>**no route-map** MAP-NAME **[permit** SEQUENCE-NUM **\| deny** SEQUENCE-NUM] | グローバルコンフィグモード |
| **match as-path** | **match as-path** ACCESS-LIST-NAME<br>**no match as-path** | ルートマップコンフィグモード |
| **match community** | **match community** COMMUNITY-LIST-NAME **[exact]**<br>**no match community** | ルートマップコンフィグモード |
| **match extcommunity** | **match extcommunity** EXTCOMMUNITY-LIST-NAME<br>**no match extcommunity** | ルートマップコンフィグモード |
| **match interface** | **match interface** ipif_name<br>**no match interface** | ルートマップコンフィグモード |
| **match ip address** | **match ip address** {ACCESS-LIST-NAME **\| prefix-list** PREFIX-LIST-NAME}<br>**no match ip address** {ACCESS-LIST-NAME **\| prefix-list** PREFIX-LIST-NAME} | ルートマップコンフィグモード |
| **match ip next-hop** | **match ip next-hop** {ACCESS-LIST-NAME **\| prefix-list** PREFIX-LIST-NAME}<br>**no match ip next-hop** {ACCESS-LIST-NAME \| **prefix-list** PREFIX-LIST-NAME} | ルートマップコンフィグモード |
| **match ip route-source** | **match ip route-source** ACCESS-LIST-NAME<br>**no match ip route-source** | ルートマップコンフィグモード |
| **match metric** | **match metric** NUMBER<br>**no match metric** | ルートマップコンフィグモード |
| **match route-type** | **match route-type {internal \| external \| type-1 \| type-2}**<br>**no match route-type** | ルートマップコンフィグモード |
| **set as-path prepend** | **set as-path prepend** ASPATH-LIST<br>**no set as-path prepend** | ルートマップコンフィグモード |
| **set community** | **set community** [COMMUNITY-SET **\| internet \| local-as \| no-advertise \| no-export](1) [additive]**<br>**no set community** | ルートマップコンフィグモード |
| **set dampening** | **set dampening** HALF-LIFE REUSE SUPPRESS MAX-SUPPRESS-TIME UN-REACHABILITY-HALF-LIFE<br>**no set dampening** | ルートマップコンフィグモード |
| **set ip next-hop** | **set ip next-hop** {IP-ADDRESS \| peer-address}<br>**no set ip next-hop** | ルートマップコンフィグモード |
| **set local-preference** | **set local-preference** NUMBER<br>**no set local-preference** | ルートマップコンフィグモード |
| **set metric** | **set metric** NUMBER<br>**no set metric** | ルートマップコンフィグモード |
| **set metric-type** | **set metric-type {type-1 \| type-2}**<br>**no set metric-type** | ルートマップコンフィグモード |
| **set origin** | **set origin {igp \| egp \| incomplete}**<br>**no set origin** | ルートマップコンフィグモード |
| **set weight** | **set weight** NUMBER<br>**no set weight** | ルートマップコンフィグモード |
| **show route-map** | **show route-map** [MAP-NAME] | ルートマップコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## route-map

**説明**

ルートマップを作成するか、またはルートマップコンフィグモードに移行します。
「no」形式を使用すると、ルートマップを削除するか、またはルートマップの節を削除します。

**構文**

**route-map** MAP-NAME **{permit | deny}** SEQUENCE-NUM
**no route-map** MAP-NAME **[permit** SEQUENCE-NUM **| deny** SEQUENCE-NUM**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| MAP-NAME | ルートマップ名（16 文字以内）を指定します。空白を許可しない一般的な文字列です。 |
| **permit** | （オプション）「permit」節を指定します。「permit」節の「match」コマンドに一致すると、再配布するルートに関する情報が修正されている可能性がある場合、この節の「set」コマンドはルートを再配布します。「permit」節の「match」コマンドに一致しないと、このルートの次の節がテストされます。 |
| **deny** | （オプション）「deny」節を指定します。「deny」節の「match」コマンドに一致すると、このルートは再配布されません。 |
| SEQUENCE-NUM | （オプション）節のシーケンス番号（1-65535）を指定します。各節にはシーケンス番号があり、節の位置を示します。低いシーケンス番号を持つ節ほど優先度が高くなります。 |

**初期設定**

- キーワードの初期値は「permit」です。
- 最初の節におけるシーケンス番号の初期値は 10 です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

ルートマップはルート再配布およびルートフィルタリングに使用されます。複数の「permit/deny」節を使用してルートマップを設定することができます。これは複数の「match」または「set」コマンドを持つことができます。

低いシーケンス番号を持つ節ほど高い優先度を持ちます。低いシーケンス番号を持つルートマップ節に一致しないと、次に低いシーケンス番号を持つ次の節がテストされます。すべての節が一致しないと、テスト結果は「deny」になります。（このルートマップが空でない場合、これはルートマップが暗黙の「deny」節を使用して終了することを意味します。）

1 つの節に一致すると、次の節はスキップされます。1 つの節がテストされる場合、論理積アルゴリズムは複数の「match」コマンドに適用され、論理和アルゴリズムは 1 つの「match」コマンド内の複数オブジェクトに適用されます。

シーケンス番号には制限があります。ルートマップが 1 つの節で設定される場合、このルートマップに複数の節を設定する際にはシーケンス番号を指定する必要があります。

「no route-map」コマンドを引数なしで使用すると、ルートマップは削除されます。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

1 つのルートマップ追加して、ルートマップコンフィグモードに移行します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map rmap1 permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## match as-path

**説明**

BGP 自律システム (AS) パスのアクセスリストに照合する「match」コマンドを追加します。
「no」形式を使用すると、BGP 自律システム (AS) パスのアクセスリストで「match」コマンドを削除します。

**構文**

**match as-path** ACCESS-LIST-NAME
**no match as-path**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ACCESS-LIST-NAME | パスのアクセスリスト名 (16 文字以内) を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード
(config)
+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

1 つのパスアクセスリストのみサポートします。本コマンドを異なるパスアクセスリストで実行すると、古いアクセスリストは上書きされます。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

AS パスのアクセスリストに照合する「match」節を追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map rmap1 permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match as-path PATH_AC
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## match community

**説明**

Border Gateway Protocol (BGP) コミュニティリストに照合する「match」コマンドを追加します。
「no」形式を使用すると、BGP コミュニティリストで「match」コマンドを削除します。

**構文**

**match community** COMMUNITY-LIST-NAME **[exact]**
**no match community**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| COMMUNITY-LIST-NAME | BGP コミュニティリスト名 (16 文字以内) を指定します。 |
| **exact** | (オプション) BGP コミュニティリストに正確に一致するように指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード
(config)
+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

「ip community-list」コマンドを使用して、BGP コミュニティリストを作成します。

「exact」を指定すると、コミュニティリスト内のコミュニティが正確にルートのコミュニティと一致する必要があります。「exact」を指定しないと、1 つのコミュニティが一致する限りこのコマンドは照合されます。

1 つのコミュニティリストのみサポートします。本コマンドを異なるコミュニティリストで実行すると、古いリストは上書きされます。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

BGP コミュニティリストに照合する「match」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S(config)#ip community-list standard A-COMMUNITY permit 101:1
DXS-3600-32S(config)#route-map rmap1 permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match community A-COMMUNITY exact
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## match extcommunity

**説明**

Border Gateway Protocol（BGP）拡張コミュニティ（extcommunity）リストに照合する「match」コマンドを追加します。

「no」形式を使用すると、BGP 拡張コミュニティリストで「match」コマンドを削除します。

**構文**

**match extcommunity** EXTCOMMUNITY-LIST-NAME

**no match extcommunity**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| EXTCOMMUNITY-LISTNAME | BGP 拡張コミュニティリスト名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

(config)

+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（EI モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

「ip extcommunity-list」コマンドを使用して、BGP 拡張コミュニティリストを作成します。1 つのコミュニティリストのみサポートします。
本コマンドを異なるコミュニティリストで実行すると、古いリストは上書きされます。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

BGP 拡張コミュニティリストに照合する「match」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip extcommunity-list standard EXTCOM permit rt 192.168.1.1:100
DXS-3600-32S(config)#route-map rmap1 permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match extcommunity EXTCOM
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## match interface

**説明**

ルートの外向きインタフェースに照合する「match」コマンドを追加します。

「no」形式を使用すると、ルートの外向きインタフェースで「match」コマンドを削除します。

**構文**

**match interface** ipif_name

**no match interface**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ipif_name | ルートの外向きインタフェース名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

(config)

+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8

**説明および注意事項**

1 つのインタフェースのみサポートします。本コマンドを異なるインタフェースで実行すると、古いインタフェースは上書きされます。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ルートの外向きインタフェースに照合する「match」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map rmap1 permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match interface System
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## match ip address

**説明**

ルートの送信先ネットワークアドレスに照合する「match」コマンドを追加します。

「no」形式を使用すると、ルートの送信先ネットワークアドレスで「match」コマンドを削除します。

**構文**

**match ip address** {ACCESS-LIST-NAME | **prefix-list** PREFIX-LIST-NAME}

**no match ip address** {ACCESS-LIST-NAME | **prefix-list** PREFIX-LIST-NAME}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ACCESS-LIST-NAME | 標準 IP アクセスリスト名 (16 文字以内) を指定します。 |
| PREFIX-LIST-NAME | IP プレフィックスリスト名 (16 文字以内) を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

(config)

+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8

**説明および注意事項**

「ip standard access-list」コマンドを使用して、標準 IP アクセスリストを作成します。「ip prefix-list」コマンドを使用して、プレフィックスリストを作成します。

1 回の送信先ネットワークアドレスの照合ためにそれらの中の 1 つだけをサポートします。

送信先ネットワークアドレスは特定の標準 IP アクセスリストまたはプレフィックスリストでテストされます。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

標準の IP アクセスリストを使用して、ルートの送信先ネットワークアドレスに照合する「match」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip standard access-list Strict-Control
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#permit 10.1.1.0/24
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#exit
DXS-3600-32S(config)#route-map rmap1 permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match ip address Strict-Control
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## match ip next-hop

**説明**

ルートのネクストホップに照合する「match」コマンドを追加します。

「no」形式を使用すると、ルートのネクストホップで「match」コマンドを削除します。

**構文**

**match ip next-hop** {ACCESS-LIST-NAME | **prefix-list** PREFIX-LIST-NAME}

**no match ip next-hop** {ACCESS-LIST-NAME | **prefix-list** PREFIX-LIST-NAME}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ACCESS-LIST-NAME | 標準 IP アクセスリスト名（16 文字以内）を指定します。 |
| PREFIX-LIST-NAME | IP プレフィックスリスト名（16 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

(config)

+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

「ip standard access-list」コマンドを使用して、標準 IP アクセスリストを作成します。「ip prefix-list」コマンドを使用して、プレフィックスリストを作成します。

1 回のルートのネクストホップ照合にはそれらの中の 1 つだけをサポートします。ルートのネクストホップは特定の標準 IP アクセスリストまたはプレフィックスリストでテストされます。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

標準の IP アクセスリストを使用して、ルートのネクストホップに照合する「match」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip standard access-list Strict-Control
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#permit 10.1.1.0/24
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#exit
DXS-3600-32S(config)#route-map rmap1 permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match ip next-hop Strict-Control
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## match ip route-source

**説明**

ルートの送信元ルータ IP アドレスに照合する「match」コマンドを追加します。
「no」形式を使用すると、送信元ルータ IP アドレスで「match」コマンドを削除します。

**構文**

**match ip route-source** ACCESS-LIST-NAME
**no match ip route-source**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ACCESS-LIST-NAME | 標準の IP アクセスリスト名(16 文字以内)を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード
(config)
+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8

**説明および注意事項**

「ip standard access-list」コマンドを使用して、標準 IP アクセスリストを作成します。

1 つの標準 IP アクセスリストのみサポートします。本コマンドを異なる標準 IP アクセスリストで実行すると、古いアクセスリストは上書きされます。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

標準の IP アクセスリストを使用して、ルートの送信元ルータ IP アドレスに照合する「match」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip standard access-list LocalServer
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#permit 172.19.10.1/32
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#exit
DXS-3600-32S(config)#route-map rmap1 permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match ip route-source LocalServer
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## match metric

**説明**

ルートのメトリックに照合する「match」コマンドを追加します。「no」形式を使用すると、ルートのメトリックで「match」コマンドを削除します。

**構文**

**match metric** NUMBER
**no match metric**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NUMBER | ルートのメトリック(0-4294967294)を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード
(config)
+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8

**説明および注意事項**

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ルートのメトリックに照合する「match」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map rmap1 permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match metric 5
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## match route-type

**説明**

ルートタイプに照合する「match」コマンドを追加します。「no」形式を使用すると、ルートタイプに照合する「match」コマンドを削除します。

**構文**

**match route-type {internal | external | type-1 | type-2}**

**no match route-type**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **internal** | Open Shortest Path First（OSPF）の Intra-area と Inter-area のルートを指定します。 |
| **external** | type-1 と type-2 外部ルートを含む OSPF AS 外部ルートを指定します。 |
| **type-1** | OSPF のタイプ -1 外部ルートを指定します。 |
| **type-2** | OSPF のタイプ -2 外部ルートを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

(config)

+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

すべてのルートタイプ（internal、external、type-1 および type-2）は OSPF 専用です。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ルートタイプに照合する「match」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map rmap1 permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match route-type internal
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## set as-path prepend

**説明**

BGP ルートの AS を編集する「set」コマンドを追加します。「no」形式を使用すると、この「set」コマンドを削除します。

**構文**

**set as-path prepend** ASPATH-LIST

**no set as-path prepend**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ASPATH-LIST | ルートの AS パスの前に追加するパスリストを指定します。AS 番号または「,」(カンマ) で区切った AS 番号リストを指定できます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

(config)

+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、BGP ルートの AS パス長を変更します。これはベストパス選択に作用します。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

AS パスリストを BGP ルートに追加する「set」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map mapaspath permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#set as-path prepend 1,10,100,200
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## set community

**説明**

BGP コミュニティ属性を編集する「set」コマンドを追加します。「no」形式を使用すると、この「set」コマンドを削除します。

**構文**

**set community** [COMMUNITY-SET | **internet** | **local-as** | **no-advertise** | **no-export**](1) **[additive]**

**no set community**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| COMMUNITY-SET | (オプション) AA:NN により示される 32 ビットの番号を指定します。これは AA (AS 番号) が単語の上部で、NN (ユーザ指定のコミュニティ番号) が単語の下部です。 |
| **internet** | (オプション) すべてのピア (内部と外部) に通知されるようにルートを指定します。 |
| **local-as** | (オプション) 外部の BGP ピアに通知されないようにルートを指定します。 |
| **no-advertise** | (オプション) 他の BGP ピアに通知されないようにルートを指定します。 |
| **no-export** | (オプション) AS 境界の外に通知されないようにルートを指定します。 |
| **additive** | (オプション) 既存のコミュニティにコミュニティを追加します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

(config)

+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8 (EI モードだけのコマンド)

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、BGP コミュニティ属性を修正します。「additive」を指定しないと、ルートにおける既存のコミュニティが置き換えられます。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

BGP コミュニティ属性を交換する「set」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map mapdampending permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#set community 2:1
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## set dampening

**説明**

ルートのダンプニングパラメータを指定する「set」コマンドを追加します。「no」形式を使用すると、この「set」コマンドを削除します。

**構文**

**set dampening** HALF-LIFE REUSE SUPPRESS MAX-SUPPRESS-TIME UN-REACHABILITY-HALF-LIFE

**no set dampening**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| HALF-LIFE | 到達ルートのペナルティを半分に減らす時間（1-45 分）を指定します。 |
| REUSE | ルートのペナルティがこの値以下になると、ルートは再び通知されます。範囲は 1-20000 です。 |
| SUPPRESS | ルートのペナルティがこの制限を超過すると、ルートは通知されなくなります。範囲は 1-20000 です。 |
| MAX-SUPPRESS-TIME | ルートが通知されない最大時間（1-255 分）を指定します。 |
| UN-REACHABILITY-HALFLIFE | 未到達ルートのペナルティを半分に減らす時間（1-45 分）を指定します。 |

**初期設定**

- HALF-LIFE : 15 分
- REUSE : 750
- SUPPRESS : 2000
- MAX-SUPPRESS-TIME : 60 分
- UN-REACHABILITY-HALF-LIFE : 15 分

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

(config)

+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、照合条件が満たされる場合、ルートのダンプニングパラメータを修正します。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ルート「120.1.1.0/24」のダンプニングパラメータを修正する「set」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip standard access-list Strict-Control
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#permit 120.1.1.0/24
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#exit
DXS-3600-32S(config)#route-map rmap1 permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match ip address Strict-Control
DXS-3600-32S(config-route-map)#set dampening 14 500 900 60 15
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## set ip next-hop

**説明**

ルートのネクストホップを編集する「set」コマンドを追加します。「no」形式を使用すると、この「set」コマンドを削除します。

**構文**

**set ip next-hop** {IP-ADDRESS | peer-address}

**no set ip next-hop**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | ネクストホップの IP アドレスを指定します。 |
| peer-address | 本設定はイングレスとイーグレス両方に有効です。ネクストホップをピアアドレスに設定すると、イングレス方向でネクストホップは Neighbor ピアアドレスに設定されます。イーグレス方向では、パケットのルートに関連するネクストホップがローカルルータ ID になります。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

```
(config)
+(config-route-map)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、照合条件に一致する場合、ルートのネクストホップを修正します。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ルート「120.1.1.0/24」のネクストホップを修正する「set」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip standard access-list Strict-Control
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#permit 10.1.1.0/24
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#exit
DXS-3600-32S(config)#route-map mapnexthop permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match ip address Strict-Control
DXS-3600-32S(config-route-map)#set ip next-hop 120.1.2.2
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## set local-preference

**説明**

ルートのローカル優先度属性を編集する「set」コマンドを追加します。「no」形式を使用すると、この「set」コマンドを削除します。

**構文**

**set local-preference** NUMBER

**no set local-preference**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NUMBER | ローカル優先度値（0-4294967295）を指定します。 |

**初期設定**

ローカル優先度の初期値は 100 です。

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

```
(config)
+(config-route-map)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、照合条件に一致する場合、ルートのローカル優先度属性を修正します。

初期値では、BGP ルータはルートを持つデフォルトローカル優先度を 1 つのコンフェデレーション内にある iBGP Neighbor および eBGP Neighbor に送信します。ローカル優先度がルートマップによって設定されると、上書きすることができます。受信ルートのために、ルートと共に受信したローカル優先度は、ベストパス選択に使用されます。このローカル優先度はルートマップによってイングレスに設定されると、上書きされます。接続ルートにおいて、デフォルトローカル優先度はベストパス選択に使用されます。

これはイングレスとイーグレス両方に有効です。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ルート「120.1.1.0/24」のローカル優先度を修正する「set」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip standard access-list Strict-Control
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#permit 120.1.1.0/24
DXS-3600-32S(config-ip-acl)#exit
DXS-3600-32S(config)#route-map mapprefer permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match ip address Strict-Control
DXS-3600-32S(config-route-map)#set local-preference 500
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## set metric

**説明**

ルートのメトリックを編集する「set」コマンドを追加します。「no」形式を使用すると、本コマンドを削除します。

**構文**

**set metric** NUMBER

**no set metric**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NUMBER | ルートのメトリック（0-4294967295）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

(config)

+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、再配布するルートのメトリックを修正します。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ルートのメトリックを修正する「set」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map mapmetric permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#set metric 100
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## set metric-type

**説明**

ルートのメトリックタイプを編集する「set」コマンドを追加します。「no」形式を使用すると、この「set」コマンドを削除します。

**構文**

**set metric-type {type-1 | type-2}**

**no set metric-type**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **type-1** | OSPF の外部タイプ -1 メトリックを指定します。 |
| **type-2** | OSPF の外部タイプ -2 メトリックを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

(config)

+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8

**説明および注意事項**

本コマンドは OSPF に再配布されたルートにだけ適用されます。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ルートのメトリックタイプを修正する「set」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map mapmetrictype permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#set metric-type type-1
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## set origin

**説明**

BGP ORIGIN コードを編集する「set」コマンドを追加します。「no」形式を使用すると、この「set」コマンドを削除します。

**構文**

**set origin {igp | egp | incomplete}**

**no set origin**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **igp** | ルートの ORIGIN コードを IGP に設定します。 |
| **egp** | ルートの ORIGIN コードを EGP に設定します。 |
| **incomplete** | ルートの ORIGIN コードを INCOMPLETE に設定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

(config)

+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、BGP ORIGIN コードルート属性を修正します。ORIGIN コードは、プレフィックスの発生元を示すよく知られた必須な属性というよりもむしろ BGP にプレフィックスが導入された方法です。

以下の 3 つの ORIGIN コードがあり、優先度の順に示します。:

- **IGP** - プレフィックスが内部のゲートウェイプロトコルから学習した情報より生成されたことを意味します。
- **EGP** - プレフィックスが EGP プロトコルから生成されたことを意味します。これは BGP に置き換えられます。
- **INCOMPLETE** - 未知のソース(例 redistribute)からプレフィックスが生成されたことを意味します。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ルートの ORIGIN コードを修正する「set」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map maporigin permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match as-path PATH_ACL
DXS-3600-32S(config-route-map)#set origin egp
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## set weight

**説明**

BGP ルートの重み付けを指定する「set」コマンドを追加します。「no」形式を使用すると、この「set」コマンドを削除します。

**構文**

**set weight** NUMBER

**no set weight**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| NUMBER | 重み付けの値 (0-65535) を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

ルートマップコンフィグモード

(config)

+(config-route-map)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

本コマンドによって設定された重み付けは、「bgp neighbor」コマンドによって指定された重み付けを上書きします。つまり、ルートマップコンフィグモードの「set weight」コマンドで設定した重み付けは、BGP ルータモードの「neighbor weight」コマンドで指定した重み付けを上書きします。

「show route-map」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

BGP ルートの重み付けを修正する「set」コマンドを追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#route-map mapweight permit 10
DXS-3600-32S(config-route-map)#match as-path PATH_ACL
DXS-3600-32S(config-route-map)#set weight 30
DXS-3600-32S(config-route-map)#
```

## show route-map

**説明**

ルートマップ設定を参照します。

**構文**

**show route-map** [MAP-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| MAP-NAME | (オプション)情報を表示するルートマップ(16 文字以内)を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:3

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、「permit」または「deny」節、および「match」または「set」コマンドを含むルートマップの設定をチェックします。

**使用例**

ルートマップ「rmap1」に関する情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show route-map rmap1

   Route Map :   rmap1
--------------------------
   Sequence : 10   (Permit)
   Match:
           AS-path : PATH_AC
           Community : A-COMMUNITY exact
           Extcommunity : EXTCOM
           Interface : System
           IP Address : Strict-Control
           IP Next-hop : Strict-Control
           Route-source : localServer
           Metric : 5
           Route-type : internal
   Set:
           Dampening : 14 500 900 60 15

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Route Map | ルートマップ名。「route-map」コマンドで指定されます。 |
| Sequence | 節のシーケンス番号。「route-map」コマンドで指定されます。 |
| Match | 「match」コマンドのリスト。 |
| Set | 「set」コマンドのリスト。 |

# SSH コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| ip ssh time-out | **ip ssh time-out** <sec 30-600><br>**no ip ssh time-out** | グローバルコンフィグモード |
| ip ssh authentication-retries | **ip ssh authentication-retries** <int 2-20><br>**no ip ssh authentication-retries** | グローバルコンフィグモード |
| ip ssh port | **ip ssh port** <int 1-65535><br>**no ip ssh port** | グローバルコンフィグモード |
| ip ssh server enable | **ip ssh server enable**<br>**no ip ssh server** | グローバルコンフィグモード |
| show ip ssh server | **show ip ssh server** | 特権 EXEC モード |
| show ip ssh sessions | **show ip ssh sessions** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## ip ssh time-out

**説明**

スイッチが SSH クライアントの応答を待つ時間を指定します。
「no」形式を使用すると、スイッチが SSH クライアントの応答を待つ時間をリセットします。

**構文**

**ip ssh time-out** <sec 30-600>
**no ip ssh time-out**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **time-out** <sec 30-600> | スイッチが SSH クライアントの応答を待つ時間（30-600 秒）を指定します。このパラメータはネゴシエーション段階でのみ適用されます。 |

**初期設定**

スイッチが SSH クライアントの応答を待つ時間の初期値は 120 秒です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

このパラメータはネゴシエーション段階でのみ適用されます。このパラメータにより指定された時間内にネゴシエーションが終了しないと、接続は直接切られます。

実行シェルの開始後に、CLI ベースのタイマが開始します。

CLI ベースのタイマまたは他の CLI ベースのパラメータ変更はその SSH セッションには適用できません。すなわち、CLI ベースのパラメータの変更はその変更後の SSH セッションにのみ適用できます。

**使用例**

SSH 時間のタイムアウト値を 240 秒に指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip ssh time-out 240
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip ssh authentication-retries

**説明**

セッションのリセットまたは認証失敗後に認証を試みる数を指定します。
「no」形式を使用すると、セッションのリセットまたは認証失敗後に認証を試みる数をリセットします。

**構文**

**ip ssh authentication-retries** <int 2-20>
**no ip ssh authentication-retries**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **authentication-retries** <int 2-20> | クライアントが再認証できる回数（2-20 回）を指定します。 |

**初期設定**

認証再試行回数の初期値は 3 です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

認証が失敗した場合、失敗回数の合計が本コマンドによって指定された値を超過すると、接続を試みた SSH を切断します。

**使用例**

SSH の認証再試行数を 5 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip ssh authentication-retries 5
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip ssh port

**説明**

SSH サーバがリッスンする TCP ポート番号を指定します。「no」形式を使用すると、TCP ポート番号を初期値 22 にリセットします。

**構文**

**ip ssh port** <int 1-65535>
**no ip ssh port**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **port** <int 1-65535> | SSH サーバがリッスンする TCP ポート番号を指定します。このポート番号は既知のポート番号にはできません。また、他のアプリケーションが占有することはできません。 |

**初期設定**

SSH サーバの TCP ポート番号の初期値は 22 です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

初期値では、SSH サーバは TCP ポート番号 22 をリッスンします。定期的な SSH 攻撃の回避または他の個人的な理由で TCP ポート番号をリッスンする場合、TCP ポート番号を希望するものに変更できますが、設定済みの TCP ポート番号が他のアプリケーションで占有されていないことを必ず確認してください。

**使用例**

SSH サーバの TCP ポート番号を 2244 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip ssh port 2244
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip ssh server enable

**説明**

スイッチの SSH サーバを有効にします。「no」形式を使用すると、スイッチの SSH サーバを無効にします。

**構文**

**ip ssh server enable**
**no ip ssh server**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

SSH サーバは無効です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

安全な方法でスイッチ管理を実行するためにスイッチの SSH サーバを有効にします。

**使用例**

スイッチにおける SSH サーバをグローバルに有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip ssh server enable
DXS-3600-32S(config)#
9 2011-12-23 07:22:12 INFO(6) SSH server is enabled
DXS-3600-32S(config)#
```

## show ip ssh server

**説明**

SSH サーバのバージョンと設定情報を表示します。

**構文**

**show ip ssh server**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

SSH サーバのバージョンと設定情報を表示します。

**使用例**

SSH バージョンと設定情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip ssh server

Version                 : 2.0
State                   : Disabled
Connection timeout      : 240 seconds
Authentication retries  : 5 times
TCP port number         : 2244

DXS-3600-32S#
```

## show ip ssh sessions

**説明**

スイッチにおける SSH サーバの接続状態を表示します。

**構文**

show ip ssh sessions

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXE モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

スイッチにおける SSH サーバの接続状態を表示します。

**使用例**

スイッチにおける SSH サーバの接続状態を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip ssh sessions

Index Version Username            IP
---- ------- ------------------- ---------------
1    2.0     abc                 172.180.161.242
2    2.0     tom                 172.180.161.3

DXS-3600-32S#
```

# SNMP 管理コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **snmp-server** | **snmp-server**<br>**no snmp-server** | グローバルコンフィグモード |
| **no enable service snmp-agent** | **no enable service snmp-agent** | グローバルコンフィグモード |
| **snmp-server name** | **snmp-server name** TEXT<br>**no snmp-server name** | グローバルコンフィグモード |
| **snmp-server contact** | **snmp-server contact** TEXT<br>**no snmp-server contact** | グローバルコンフィグモード |
| **snmp-server location** | **snmp-server location** TEXT<br>**no snmp-server location** | グローバルコンフィグモード |
| **snmp-server view** | **snmp-server view** VIEW-NAME OID-TREE **{included \| excluded}**<br>**no snmp-server view** VIEW-NAME | グローバルコンフィグモード |
| **snmp-server group** | **snmp-server group** GROUP-NAME **{v1 \| v2c \| v3 {auth \| noauth \| priv}} [read** READ-VIEW] **[write** WRITE-VIEW] **[notify** NOTIFY-VIEW]<br>**no snmp-server group** GROUP-NAME | グローバルコンフィグモード |
| **snmp-server user** | **snmp-server user** USER-NAME GROUP-NAME **{v1 \| v2c \| v3 [encrypted] [auth {md5 \| sha}** AUTH-PASSWORD] **[priv des56** PRIV-PASSWORD]**}**<br>**no snmp-server user** USER-NAME | グローバルコンフィグモード |
| **snmp-server community** | **snmp-server community** COMMUNITY-STRING **[view** VIEW-NAME] **[ro \| rw]**<br>**no snmp-server community** COMMUNITY-STRING | グローバルコンフィグモード |
| **snmp-server enable traps** | **snmp-server enable traps**<br>**no snmp-server enable traps** | グローバルコンフィグモード |
| **snmp-server host** | **snmp-server host** {IP-ADDRESS **[vrf** NAME]} **version {1 \| 2c \| 3 {auth \| noauth \| priv}}** COMMUNITY-STRING<br>**no snmp-server host** {IP-ADDRESS **[vrf** NAME]} | グローバルコンフィグモード |
| **show snmp community** | **show snmp community** | 特権 EXEC モード |
| **show snmp user** | **show snmp user** | 特権 EXEC モード |
| **show snmp group** | **show snmp group** | 特権 EXEC モード |
| **show snmp view** | **show snmp view** | 特権 EXEC モード |
| **show snmp host** | **show snmp host** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## snmp-server

**説明**

Simple Network Management Protocol（SNMP）エージェントを有効にします。

「no」形式を使用すると、SNMP エージェントを停止して保護します。

**構文**

**snmp-server**

**no snmp-server**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

リモートSNMPマネージャは、エージェントにSNMPリクエストを送信して、エージェントからのSNMP応答と通知を受信します。SNMPエージェントが有効である場合、リモート SNMP マネージャは、SNMP エージェントに問い合わせて、SNMP トラップを送信することができます。本コマンドは、SNMP エージェントサービスと「no snmp-server」コマンドの実行による関連設定を保護します。

**使用例**

SNMP グローバル設定を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#snmp-server
DXS-3600-32S(config)#
```

SNMP グローバル設定を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no snmp-server
DXS-3600-32S(config)#
```

## no enable service snmp-agent

**説明**

SNMP エージェントを無効にします。

**構文**

**no enable service snmp-agent**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

本コマンドは SNMP エージェントに関する設定情報を保護する代わりに SNMP サービスのすべてに作用します。

**使用例**

SNMP グローバル設定を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no enable service snmp-agent
DXS-3600-32S(config)#
```

## snmp-server name

**説明**

グローバルコンフィグモードでシステム名情報を設定します。「no」形式を使用すると、システム名情報を削除します。

**構文**

**snmp-server name** TEXT
**no snmp-server name**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| TEXT | システム名情報について説明する文字列（255 文字）を指定します。最大の長さの詳細については、RFC 1213 を参照してください。構文は空白を許可する一般的な文字列です。 |

**初期設定**

システム名は設定されていません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

スイッチにおけるシステム名情報を設定します。

**使用例**

システム名情報を文字列「test」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#snmp-server name test
DXS-3600-32S(config)#
```

システム名情報を初期値に戻します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no snmp-server name
DXS-3600-32S(config)#
```

## snmp-server contact

**説明**

グローバルコンフィグモードでシステムコンタクト情報を設定します。「no」形式を使用すると、システムの SNMP コンタクト情報を削除します。

**構文**

**snmp-server contact** TEXT
**no snmp-server contact**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| TEXT | システムのコンタクト情報について説明する文字列（255 文字）を指定します。最大の長さの詳細については、RFC 1213 を参照してください。構文は空白を許可する一般的な文字列です。 |

**初期設定**

システムコンタクトは設定されていません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

スイッチにおけるシステムのコンタクト情報を設定します。

**使用例**

システムコンタクト情報を文字列「test」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#snmp-server contact test
DXS-3600-32S(config)#
```

システムコンタクト情報を初期値に戻します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no snmp-server contact
DXS-3600-32S(config)#
```

## snmp-server location

**説明**

グローバルコンフィグモードでシステム位置情報を設定します。「no」形式を使用すると、システム位置情報を削除します。

**構文**

**snmp-server location** TEXT

**no snmp-server location**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| TEXT | システムの位置情報について説明する文字列（255 文字）を指定します。最大の長さの詳細については、RFC 1213 を参照してください。構文は空白を許可する一般的な文字列です。 |

**初期設定**

未設定

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

スイッチにおけるシステムの SNMP 位置情報を設定します。

**使用例**

システム位置情報を文字列「test」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#snmp-server location test
DXS-3600-32S(config)#
```

システム位置情報を初期値に戻します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no snmp-server location
DXS-3600-32S(config)#
```

## snmp-server view

**説明**

SNMP のビューエントリを作成または更新します。「no」形式を使用すると、指定した SNMP のビューエントリを削除します。

**構文**

**snmp-server view** VIEW-NAME OID-TREE **{included | excluded}**

**no snmp-server view** VIEW-NAME

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VIEW-NAME | 更新または作成されるビューレコードのラベル（32 文字以内）を指定します。名前はレコードの参照に使用されます。空白を許可しない一般的な文字列です。 |
| OID-TREE | ビューに含める、またはビューから除外する ASN.1 サブツリーのオブジェクト識別子を指定します。サブツリーを特定するには、「1.3.6.2.4」などの数から成るテキスト文字列を指定します。サブツリーファミリを指定するために、1 つのサブ識別子を「*」（アスタリスク）ワイルドカードに置き換えます。1.3.*.4 |
| **included** | （オプション）SNMP ビューに含まれる OID-TREE 引数で指定した OID（およびサブツリー OID）を設定します。 |
| **excluded** | （オプション）SNMP ビューから明示的に除外するためには、OID-TREE 引数で指定した OID（およびサブツリー）を設定します。 |

**初期設定**

初期値には以下の 8 個のビューがあります。

| VIEW-NAME | OID-TREE | View Type |
|---|---|---|
| restricted | 1.3.6.1.2.1.1 | Included |
| restricted | 1.3.6.1.2.1.11 | Included |
| restricted | 1.3.6.1.6.3.10.2.1 | Included |
| restricted | 1.3.6.1.6.3.11.2.1 | Included |
| restricted | 1.3.6.1.6.3.15.1.1 | Included |
| CommunityView | 1 | Included |
| CommunityView | 1.3.6.1.6.3 | Excluded |
| CommunityView | 1.3.6.1.6.3.1 | Included |

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、MIB オブジェクトツリーのビューを作成します。

「snmp-server group」コマンドをユーザグループの定義に使用する場合に、ビューを指定する必要があります。

**使用例**

interfacesMibView に MIB ビューを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#snmp-server view interfacesMibView 1.3.6.1.2.1.2 included
DXS-3600-32S(config)#
```

interfacesMibView の MIB ビューを初期値に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no snmp-server view interfacesMibView
DXS-3600-32S(config)#
```

## snmp-server group

**説明**

SNMP ユーザを SNMP ビューにマップする新しい SNMP グループを作成します。

「no」形式を使用すると、指定した SNMP グループエントリを削除します。

**構文**

**snmp-server group** GROUP-NAME **{v1 | v2c | v3 {auth | noauth | priv}} [read** READ-VIEW] **[write** WRITE-VIEW] **[notify** NOTIFY-VIEW]

**no snmp-server group** GROUP-NAME

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **v1** | SNMPv1（可能な SNMP セキュリティモデルの最低レベルの保護）のグループへの使用を指定します。 |
| **v2c** | SNMPv2c のグループへの使用を指定します。SNMPv2c セキュリティモデルは通知の伝送を許可し、（32 文字に替わって）64 文字をサポートします。 |
| **v3** | SNMPv3 のグループへの使用を指定します。SNMPv3 は、認証属性の明示的な設定を可能とするため、サポートするセキュリティモデルの中で最も高い保護となります。 |
| **auth** | 暗号化のないパケットを認証します。 |
| **noauth** | パケットを認証しません。 |
| **priv** | 暗号化されたパケットを認証します。 |
| **read** READ-VIEW | （オプション）SNMP グループに Read View を指定します。read-view 引数はエージェントの内容だけを表示できるビュー名である文字列を表します。 |
| **write** WRITE-VIEW | （オプション）SNMP グループに Write View を指定します。write-view 引数はエージェントの内容を入力および設定できるビュー名の文字列を表します。 |
| **notify** NOTIFY-VIEW | （オプション）SNMP グループに Notify View を指定します。notify-view 引数は notify、inform、または trap を有効にするビュー名の文字列を表します。 |

**初期設定**

グループに関連付けされたデフォルトアクセスコントロールリストはありません。

SNMP グループの初期値は以下の通りです。

| グループ名 | バージョン | セキュリティレベル | Read View 名 | Write View 名 | Notify View 名 |
|---|---|---|---|---|---|
| initial | SNMPv3 | noauth | restricted | なし | restricted |
| ReadGroup | SNMPv1 | noauth | CommunityView | なし | CommunityView |
| ReadGroup | SNMPv2c | noauth | CommunityView | なし | CommunityView |
| WriteGroup | SNMPv1 | noauth | CommunityView | CommunityView | CommunityView |
| WriteGroup | SNMPv2c | noauth | CommunityView | CommunityView | CommunityView |

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

SNMP グループはアクセス方式、読み出しビュー、書き込みビュー、および通知ビューを定義します。

アクセス方式は、このグループに所属するユーザが、SNMP エージェントにアクセスするのに、バージョンとアクセス方式（V3 用）を使用する必要がある場合を意味します。

読み出しビューは、このグループに所属するユーザが、このビューにあるオブジェクトの読み出しだけ可能であることを意味します。書き込みビューは、このグループに所属するユーザが、このビューにあるオブジェクトの書き込みだけが可能であることを意味します。ビューの範囲外のオブジェクトにアクセスすると、エラーメッセージが表示されます。

通知ビューは、システムが、通知パケットに関連するバインディングオブジェクトへのビューをトラップマネージャが持っているかどうかチェックすることを意味します。バインディングオブジェクトとして通知ビューを持っていないと、通知はトラップマネージャに送信しません。

**使用例**

SNMP グループ「test」を SNMP v1 を使用して作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#snmp-server group test v1
DXS-3600-32S(config)#
```

SNMP グループ「test」を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no snmp-server group test
DXS-3600-32S(config)#
```

## snmp-server user

**説明**

Simple Network Management Protocol（SNMP）に新しいユーザを設定します。「no」形式を使用すると、SNMP グループからユーザを削除します。

**構文**

**snmp-server user** USER-NAME GROUP-NAME **{v1 | v2c | v3 [encrypted] [auth {md5 | sha}** AUTH-PASSWORD**] [priv des56** PRIV-PASSWORD**]}**
**no snmp-server user** USER-NAME

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| USER-NAME | エージェントに接続するホストのユーザ名（32 文字以内）を指定します。空白を許可しない一般的な文字列です。 |
| GROUP-NAME | ユーザが所属するグループ名（32 文字以内）を指定します。空白を許可しない一般的な文字列です。 |
| **v1** | SNMPv1 セキュリティモデルを使用します。 |
| **v2c** | SNMPv2c セキュリティモデルを使用します。 |
| **v3** | SNMPv3 セキュリティモデルを使用します。「encrypted」および / または「auth」キーワードの使用を許可します。 |
| **encrypted** | （オプション）パスワードを暗号化形式で表すかどうかを指定します（文字列の正しい文字にマスクをかける一連の数字）。 |
| **auth** | （オプション）使用する認証レベルを指定します。 |
| **md5** | MD5-HMAC-MD5-96 認証レベルを指定します。 |
| **sha** | HMAC-SHA-96 認証レベルを指定します。 |
| AUTH-PASSWORD | 認証に使用されるパスワードを指定します。 |
| **des56** | 56 ビットの DES アルゴリズムを暗号化に指定します。 |
| PRIV-PASSWORD | privacy に使用されるパスワードを指定します。 |

**初期設定**

初期値では以下の項目を持つユーザがあります。

- User Name : initial
- Engine ID : 800000ab03000102030400
- Storage-Type : nonVolatile
- Security Level :
- Auth Protocol : None
- Priv Protocol : None
- Group-Name : initial

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

SNMP ユーザを作成します。最初に、このユーザが所属するグループを作成する必要があります。このユーザが V3 グループに所属する場合、認証および暗号化に使用するパスワードを定義する必要があります。

**使用例**

SNMPv1 グループ「public」に SNMP ユーザ「test」を作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#snmp-server user test public v1
DXS-3600-32S(config)#
```

SNMP ユーザ「test」を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no snmp-server user test
DXS-3600-32S(config)#
```

## snmp-server community

**説明**

コミュニティアクセスストリングを設定して、SNMP へのアクセスを許可します。

「no」形式を使用すると、指定したコミュニティストリングを削除します。

**構文**

**snmp-server community** COMMUNITY-STRING **[view** VIEW-NAME] **[ro | rw]**

**no snmp-server community** COMMUNITY-STRING

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| COMMUNITY-STRING | コミュニティストリング（英数字32文字以内）を定義します。これは、SNMP プロトコルへのアクセスを許可するパスワードのように機能します。空白を許可しない一般的な文字列です。 |
| **view** VIEW-NAME | （オプション）定義済みのビュー名を指定します。ビューは、SNMP コミュニティに利用可能なオブジェクトを定義します。 |
| **ro** | （オプション）read-only（読み出しのみ）アクセスを指定します。認可された管理ステーションは MIB オブジェクトの検索のみ可能となります。 |
| **rw** | （オプション）read-write（読み書き）アクセスを指定します。認可された管理ステーションは MIB オブジェクトの検索および編集が可能となります。 |

**初期設定**

初期値では、以下に示す 2 つのコミュニティがあります。:

- Community Name : private
- Community Index : private
- Community SecurityName : private
- Community SecurityName : private

- Community Name : public
- Community Index : public
- Community SecurityName : public
- Storage-type : nonVolatile active

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドは、コミュニティ名テーブルにコミュニティ名エントリを作成します。

**使用例**

ビュー「mib2」を使用して、「comaccess」という名前の SNMP コミュニティを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#snmp-server community comaccess view mib2 rw
DXS-3600-32S(config)#
```

SNMP コミュニティ「comaccess」を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no snmp-server community comaccess
DXS-3600-32S(config)#
```

## snmp-server enable traps

**説明**

グローバルコンフィグモードで本コマンドを使用して、ご使用のシステムで利用可能なすべての Simple Network Management Protocol (SNMP) 通知タイプを有効にします。「no」形式を使用すると、SNMP 通知を無効にします。

**構文**

**snmp-server enable traps**
**no snmp-server enable traps**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

Trap または Inform リクエストとして SNMP 通知を送信できます。本コマンドは、特定の通知タイプに対して Trap または Inform の両方を有効にします。

ルータがこれらの SNMP 通知を送信するためには、本コマンドを少なくとも 1 度入力する必要があります。キーワードなしでコマンドを入力すると、すべての通知タイプが有効となります。キーワードを使用してコマンドを入力すると、そのキーワードに関連する通知タイプだけが有効となります。複数の通知タイプを有効にするには、各通知タイプおよび通知オプションと通知オプションのために個別に本コマンドを使用します。

**使用例**

SNMP トラップを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#snmp-server enable traps
DXS-3600-32S(config)#
```

SNMP トラップを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no snmp-server enable traps
DXS-3600-32S(config)#
```

## snmp-server host

**説明**

SNMP 通知操作の受信者を指定します。「no」コマンドを使用して、受信者を削除します。

**構文**

**snmp-server host** {IP-ADDRESS **[vrf** NAME**]**} **version {1 | 2c | 3 {auth | noauth | priv}}** COMMUNITY-STRING
**no snmp-server host** {IP-ADDRESS **[vrf** NAME**]**}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | SNMP 通知ホストの IPv4 アドレスを指定します。 |
| **vrf** NAME | (オプション) VRF との関連付けを指定します。 |
| **version** | (オプション) トラップの送信に使用される SNMP のバージョンを指定します。初期値は 1 です。本パラメータを指定する場合、以下のキーワードの 1 つを指定する必要があります。 |
| **1** | SNMPv1 を使用します。本オプションは通知を利用できません。 |
| **2c** | SNMPv2C を使用します。 |
| **3** | SNMPv3 を使用します。キーワードを使用してパケット暗号化を許可するため、最も保護レベルの高いモデルです。以下に示す 3 つのオプションのセキュリティレベルキーワードの 1 つが 3 つのキーワードに続きます。<br>・ **auth** - メッセージダイジェストアルゴリズム 5 (MD5) および Secure Hash Algorithm (SHA) パケット認証。<br>・ **noauth** - noAuthNoPriv セキュリティレベルをこのホストに適用します。これは SNMPv3 用のセキュリティレベルの初期値です。<br>・ **priv** - Data Encryption Standard (DES) パケット暗号化 (または、「privacy」と呼ばれる) を有効にします。 |
| COMMUNITY-STRING | パスワードのようなコミュニティ文字列が通知操作で送信されます。バージョンが 3 であれば、COMMUNITY-STRING は、「snmp-sever user」コマンドで定義したユーザ名として使用されます。コミュニティストリングは 1-32 文字で、空白を許可しない一般的な文字列です。 |

**初期設定**

ホストエントリは存在しません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

SNMP 通知はトラップパケットとして送信されます。本コマンドを入力しないと、通知は送信されません。SNMP 通知を送信するようにスイッチを設定するには、本コマンドで SNMP 通知のレシーバを少なくとも 1 つ作成する必要があります。

通知が送信される SNMP ホストを作成するには、通知パケットのバージョンを指定します。V1/V2 では、通知はトラッププロトコルデータ単位（PDU）で送信されます。V3 SNMP では、通知は SNMPv3 ヘッダと共に SNMPv2-TRAP-PDU に送信されます。

V3 形式で通知を送信するように指定すると、さらにパケットの認証および暗号化の実行の有無を指定できます。システムは、このコマンドで指定したコミュニティストリングをユーザ名として使用し、認証と暗号化用のパスワードを取得するためにユーザテーブルを検索します。

V1/V2 および V3 SNMP の両方に対して、システムは、この SNMP ホストに関連しているグループの通知ビューを検索します。この通知に関連しているバインディング変数がこの通知ビューにない場合、通知をこのホストには送信しません。関連する IP アクセスリストにホストの IP アドレスが含まれないと、この通知も送出されません。

V3 SNMP ホストでは､「COMMUNITY-STRING」引数はコマンド「snmp-server user」によって作成されたユーザを参照します。V1/V2 ホストでは、コミュニティストリングが「snmp-server user」コマンドによって作成されたユーザ、または「snmp-server community」コマンドを使用して作成したコミュニティストリングエントリは、SNMP サーバでコミュニティを参照することができます。SNMP ホストを作成するためには、最初に、コミュニティストリング（またはユーザ）を作成する必要があります。この場合、エラーメッセージが表示されます。

ホストバージョンが（「snmp-server group」コマンドのアクセスコントロールリストオプションを通じて）このホストに定義したグループバージョンと異なると、バージョンが一致しないために動作しません。コミュニティを作成すると、システムは必然的に V1/V2 グループを作成します。

**使用例**

コミュニティストリング「public」を持つ SNMP バージョン 1 を使用して、トラップ受信者に「163.10.50.126」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#snmp-server host 163.10.50.126 version 1 public
DXS-3600-32S(config)#
```

トラップの受信者「163.10.50.126」を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no snmp-server host 163.10.50.126
DXS-3600-32S(config)#
```

## show snmp community

**説明**

SNMP コミュニティの設定済みの属性に関する情報を表示します。

**構文**

**show snmp community**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :3

**説明および注意事項**

現在の SNMP エージェントで設定した SNMP コミュニティを表示します。

**使用例**

SNMP コミュニティ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show snmp community

Community Name: comaccess
Community Index: comaccess
Community SecurityName: comaccess
storage-type: nonVolatile   active

Community Name: private
Community Index: private
Community SecurityName: private
storage-type: nonVolatile   active

Community Name: public
Community Index: public
Community SecurityName: public
storage-type: nonVolatile   active


DXS-3600-32S#
```

## show snmp user

**説明**

SNMP ユーザの設定済みの属性に関する情報を表示します。

**構文**

**show snmp user**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :3

**説明および注意事項**

現在の SNMP エージェントで設定した SNMP ユーザを表示します。

**使用例**

SNMP ユーザ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show snmp user

User Name: initial
Engine ID: 800000ab0300179a141590
Storage-Type: nonVolatile
Security Level:
Auth Protocol: None
Priv Protocol: None
Group-Name: initial


DXS-3600-32S#
```

## show snmp group

**説明**

SNMP グループの設定済みの属性に関する情報を表示します。

**構文**

**show snmp group**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :3

**説明および注意事項**

現在の SNMP エージェントで設定した SNMP グループを表示します。

**使用例**

SNMP グループ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show snmp group

GroupName: public
SecurityModel: v1
SecurityLevel: NoAuthNoPriv
ReadView: CommunityView
WriteView:
NotifyView: CommunityView

GroupName: public
SecurityModel: v2c
SecurityLevel: NoAuthNoPriv
ReadView: CommunityView
WriteView:
NotifyView: CommunityView

GroupName: initial
SecurityModel: v3
SecurityLevel: NoAuthNoPriv
ReadView: restricted
WriteView:
NotifyView: restricted

GroupName: private
SecurityModel: v1
SecurityLevel: NoAuthNoPriv
ReadView: CommunityView
WriteView: CommunityView
NotifyView: CommunityView

GroupName: private
SecurityModel: v2c
SecurityLevel: NoAuthNoPriv
ReadView: CommunityView
WriteView: CommunityView
NotifyView: CommunityView

GroupName: comaccess
SecurityModel: v1
SecurityLevel: NoAuthNoPriv
ReadView: interfaceMibView
WriteView: interfaceMibView
NotifyView: interfaceMibView

GroupName: comaccess
SecurityModel: v2c
SecurityLevel: NoAuthNoPriv
ReadView: interfaceMibView
WriteView: interfaceMibView
NotifyView: interfaceMibView

DXS-3600-32S#
```

## show snmp view

**説明**

SNMP ユーザの設定済みの属性に関する情報を表示します。

**構文**

show snmp view

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :3

**説明および注意事項**

現在の SNMP エージェントで設定した SNMP ビューを表示します。

**使用例**

SNMP ビュー情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show snmp view

restricted(Include) 1.3.6.1.2.1.1
restricted(Include) 1.3.6.1.2.1.11
restricted(Include) 1.3.6.1.6.3.10.2.1
restricted(Include) 1.3.6.1.6.3.11.2.1
restricted(Include) 1.3.6.1.6.3.15.1.1
CommunityView(Include) 1
CommunityView(Exclude) 1.3.6.1.6.3
CommunityView(Include) 1.3.6.1.6.3.1
interfaceMibView(Include) 1.3.6.1.2.1.2

DXS-3600-32S#
```

## show snmp host

**説明**

SNMP ホストの設定済みの属性に関する情報を表示します。

**構文**

show snmp host

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

現在の SNMP エージェントで設定した SNMP ホストを表示します。

**使用例**

SNMP ホスト情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show snmp host

Host IP: 163.10.50.126
SNMP Version: V1
Community Name: public

Host IP: 192.168.2.71
SNMP Version: V2c
Community Name: public


DXS-3600-32S#
```

# SNTP と時刻コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| sntp enable | **sntp enable**<br>**no sntp enable** | グローバルコンフィグモード |
| sntp server | **sntp server** IP-ADDRESS<br>**no sntp server** [IP-ADDRESS] | グローバルコンフィグモード |
| sntp interval | **sntp interval** SECONDS<br>**no sntp interval** | グローバルコンフィグモード |
| show sntp | **show sntp** | 特権 EXEC モード |
| clock set | **clock set** HH:MM:SS DDMMMYYYY | 特権 EXEC モード |
| clock timezone | **clock timezone HOURS-OFFSET** [MINUTES-OFFSET]<br>**no clock timezone** | 特権 EXEC モード |
| clock summer-time | **clock summer-time recurring** WEEK WEEKDAY MONTH HH:MM WEEK WEEKDAY MONTH HH:MM [OFFSET]<br>**clock summer-time date DDMMMYYYY HH:MM DDMMMYYYY HH:MM [OFFSET]**<br>**no clock summer-time** | グローバルコンフィグモード |
| show clock | **show clock [detail]** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## sntp enable

**説明**

SNTP 機能を有効にします。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**sntp enable**
**no sntp enable**

**パラメータ**

なし。

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

SNTP 機能を有効にします。

「show sntp」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

SNTP 機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#sntp enable
DXS-3600-32S(config)#
```

## sntp server

**説明**

Simple Network Time Protocol（SNTP）を使用して時間要求を行い、タイムサーバから Network Time Protocol（NTP）トラフィックをスイッチが受け取るように設定します。「no」形式を使用すると、NTP サーバリストからサーバを削除します。

**構文**

**sntp server** IP-ADDRESS
**no sntp server** [IP-ADDRESS]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | NTP サーバの IP アドレスを指定します。 |

**初期設定**

未設定

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

SNTP は NTP のコンパクトなクライアント専用バージョンです。SNTP は NTP サーバから時間を受信できるだけです。他のシステムに時間サービスを供給するためには使用できません。SNTP は、通常正確な時間との誤差が 100 ミリ秒以内である時間を提供しますが、NTP の複雑なフィルタリングと統計的なメカニズムは提供しません。さらに、SNTP は、保護を提供する拡張アクセスリストを使用して設定できますが、トラフィックの認証は行いません。各 NTP サーバのために一度本コマンドを入力し、SNTP を有効する順番に、このコマンドを使用してスイッチを設定する必要があります。

「show sntp」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

スイッチが NTP パケットを要求して、「172.21.118.9」にあるサーバから受信するように設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#sntp server 172.21.118.9
DXS-3600-32S(config)#
```

NTP サーバを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no sntp server 172.21.118.9
DXS-3600-32S(config)#
```

## sntp interval

**説明**

SNTP クライアントの間隔を設定して、NTP サーバを使用したクロックに同期します。

**構文**

**sntp interval** SECONDS
**no sntp interval**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SECONDS | 同期間隔（30-99999 秒）を指定します。 |

**初期設定**

720 秒

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

クエリ間隔を設定します。

「show sntp」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

ポーリング間隔を 100（秒）に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#sntp interval 100
DXS-3600-32S(config)#
```

## show sntp

**説明**

SNTP 情報を表示します。

**構文**

show sntp

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

SNTP 状態、サーバステータス、およびポーリング間隔に関する設定を表示します

**使用例**

SNTP 情報を確認します。

```
DXS-3600-32S#show sntp

SNTP Status               : Enabled
SNTP Poll Interval        : 720 sec

SNTP Server Status:

Stratum Version Last Receive    SNTP Server
------- ------- --------------- ------------------------------------
2       1       49:41:50 Synced 192.168.2.196
------- ------- --------------- 192.168.2.194
------- ------- --------------- ------------------------------------
Total Entries:2


DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| SNTP server | NTP サーバの IP アドレス。 |
| Stratum | サーバの NTP ストレータム。ストレータムは、認可タイムソースサーバからの距離を示します。 |
| Version | サーバの NTP バージョン。 |
| Last Receive | 最後に NTP パケットをサーバから受信した時間。 |
| Synced | 同期用に選択されたサーバ。 |

## clock set

**説明**

手動でシステムクロックを設定します。

**構文**

**clock set** HH:MM:SS DDMMMYYYY

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| HH:MM:SS | 時（24 時制）: 分 : 秒の形式により現在の時刻を指定します。 |
| DDMMMYYYY | 現在の日付を指定します。<br>・ DD - 日付（1-31）<br>・ MMM - 月（jan、feb、mar、apr、may、jun、jul、aug、sep、oct、nov、dec）<br>・ YYYY - 年（2000-2100） |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

管理を簡便にするためにシステム時間を設定します。ハードウェアクロックのないデバイスには、本コマンドで設定される時間は現在の設定だけに適用されます。デバイスの電源を切ると、手動でした時刻は無効になります。本コマンドで指定した時間は、設定したタイムゾーンに比例します。

「show clock」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

手動でソフトウェアクロックを 2011 年 12 月 23 日午後 1 時 32 分に設定します。

```
DXS-3600-32S#clock set 13:32:00 23dec2011
DXS-3600-32S#
```

## clock timezone

**説明**

タイムゾーンを設定します。「no」形式を使用すると、協定世界時（UTC）に設定します。

**構文**

**clock timezone HOURS-OFFSET** [MINUTES-OFFSET]

**no clock timezone**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| HOURS-OFFSET | UTC からオフセット（時）を設定します。 |
| MINUTES-OFFSET | （オプション）UTC からのオフセット（分）を設定します。 |

**初期設定**

UTC

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

システムは内部的に UTC で時間を保持しているため、本コマンドは表示目的にだけ使用されて、時間は手動で設定されます。

「show clock」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

タイムゾーンを UTC の 9 時間後にある太平洋標準時（PST）に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#clock timezone +9
DXS-3600-32S(config)#
```

## clock summer-time

**説明**

自動的にサマータイム（daylight saving time）に切り替わるようにシステムを設定します。

「no」形式を使用すると、ソフトウェアに自動的にサマータイムに切り替わらないように設定します。

**構文**

**clock summer-time recurring** WEEK WEEKDAY MONTH HH:MM WEEK WEEKDAY MONTH HH:MM [OFFSET]

**clock summer-time date** DDMMMYYYY HH:MM DDMMMYYYY HH:MM [OFFSET]

**no clock summer-time**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **repeating** | サマータイムが毎年指定日に開始および終了するように指定します。 |
| **date** | サマータイムがコマンドに指定された最初の日に開始し、2 番目の日に終了するように指定します。 |
| WEEK | 週（1-5 または last）を指定します。 |
| WEEKDAY | 曜日（sun、mon、tue、wed、thu、fri、sat）を指定します。 |
| MONTH | 月 (1-12) を指定します。 |
| DDMMMYYYY | 現在の日付を指定します。<br>• DD - 日付（1-31）<br>• MMM - 月（jan、feb、mar、apr、may、jun、jul、aug、sep、oct、nov、dec）<br>• YYYY - 年 |
| HH:MM | 時（24 時制）: 分の形式により時刻を指定します。 |
| OFFSET | サマータイム（30-120、初期値は 60）に追加される時間（分）を指定します。 |

**初期設定**

サマータイムは無効です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

コマンドの「date」と「repeating」形式の両方について、コマンドの最初の部分はサマータイムが開始する日時を指定し、2 番目の部分は終了する日時を示します。すべて時間はローカルなタイムゾーンに比例しています。開始時間は標準時に比例しています。終了時間はサマータイムに比例しています。開始月が時間の順で終了月の後であると、システムは南半球にあると仮定します。

「show clock」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

サマータイムが 4 月の第 1 日曜日の午前 2 時に開始し、10 月の最終日曜日の午前 2 時に終了するように指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#clock summer-time repeating 1 sun 4 2:00 last sun 10 2:00
DXS-3600-32S(config)#
```

正確な日時を指定します。夏時間（daylight saving time）は、2011 年の 10 月 12 日午前 2 時に開始し、2012 年の 4 月 26 日午前 2 時に終了するように設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#clock summer-time date 12oct2011 2:00 26apr2012 2:00
DXS-3600-32S(config)#
```

## show clock

**説明**

システムクロックから取得した日時を表示します。

**構文**

show clock [detail]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **detail** | （オプション）クロックソース (NTP、SNTP、ハードウェアクロックなど ) と現在のサマータイム設定（もしあれば）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

クロック設定、タイムゾーン設定、およびサマータイム設定を表示します。

**使用例**

システムクロックから取得した日時を表示します。

```
DXS-3600-32S#show clock detail

     Current Time Source   : System Clock
     Boot Time             : 4 Feb 2013  19:30:40
     Current Time          : 3 Mar 2013  00:55:44
     Time Zone             : UTC +09:00
     Summer Time           : Date
         Date         From : 12 Oct 2013 02:00
                      To   : 26 Apr 2014 02:00
         Offset In Minutes : 60

DXS-3600-32S#
```

# STP コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **spanning-tree**<br>（グローバルコンフィグ） | **spanning-tree**<br>**no spanning-tree** | グローバルコンフィグモード |
| **spanning-tree reset** | **spanning-tree reset** | グローバルコンフィグモード |
| **spanning-tree**（タイム） | **spanning-tree [hello-time** SECONDS **\| forward-time** SECONDS **\| max-age** SECONDS**]**<br>**no spanning-tree [hello-time** SECONDS **\| forward-time** SECONDS **\| max-age** SECONDS**]** | グローバルコンフィグモード |
| **spanning-tree tx-hold-count** | **spanning-tree tx-hold-count** TX-HOLD-COUNT<br>**no spanning-tree tx-hold-count** | グローバルコンフィグモード |
| **spanning-tree max-hops** | **spanning-tree max-hops** MAX-COUNT<br>**no spanning-tree max-hops** | グローバルコンフィグモード |
| **spanning-tree mode** | **spanning-tree mode {mstp \| rstp \| stp}**<br>**no spanning-tree mode** | グローバルコンフィグモード |
| **spanning-tree mst configure** | **spanning-tree mst configuration**<br>**no spanning-tree mst configuration** | グローバルコンフィグモード |
| **instance** | **instance** INSTANCE-ID **vlan** VLAN-ID **[, \| -]**<br>**no instance** INSTANCE-ID **[vlan** VLAN-ID **[, \| -]]** | MST コンフィグモード |
| **name** | **name** NAME<br>**no name** | MST コンフィグモード |
| **revision_level** | **revision_level** REVISION<br>**no revision_level** | MST コンフィグモード |
| **spanning-tree mst** | **spanning-tree mst** INSTANCE-ID **{cost** COST **\| port-priority** PRIORITY**}**<br>**no spanning-tree mst** INSTANCE-ID **{cost \| port-priority}** | インタフェースコンフィグモード |
| **spanning-tree mst priority** | **spanning-tree mst** INSTANCE-ID **priority** PRIORITY<br>**no spanning-tree mst** INSTANCE-ID **priority** | グローバルコンフィグモード |
| **clear spanning-tree detected-protocols** | **clear spanning-tree detected-protocols [interface** INTERFACE-ID**]** | EXEC モード |
| **spanning-tree**<br>（インタフェースコンフィグ） | **spanning-tree**<br>**no spanning-tree** | インタフェースコンフィグモード |
| **spanning-tree hello-time** | **spanning-tree hello-time** SECONDS<br>**no spanning-tree hello-time** | インタフェースコンフィグモード |
| **spanning-tree externalcost** | **spanning-tree externalcost** COST<br>**no spanning-tree externalcost** | インタフェースコンフィグモード |
| **spanning-tree portfast** | **spanning-tree portfast** [**disabled**] | インタフェースコンフィグモード |
| **spanning-tree autoedge** | **spanning-tree autoedge** [**disabled**] | インタフェースコンフィグモード |
| **spanning-tree guard root** | **spanning-tree guard root**<br>**no spanning-tree guard** | インタフェースコンフィグモード（物理およびポートチャンネルインタフェース） |
| **spanning-tree link-type** | **spanning-tree link-type {point-to-point \| shared}**<br>**no spanning-tree link-type** | インタフェースコンフィグモード |
| **spanning-tree tc-guard** | **spanning-tree tc-guard**<br>**no spanning-tree tc-guard** | インタフェースコンフィグモード |
| **show spanning-tree** | **show spanning-tree [summary \| forward-time \| hello-time \| max-age \| tx-hold-count \| max-hops]** | EXEC モード |
| **show spanning-tree interface** | **show spanning-tree interface** INTERFACE-ID [**{bpdufilter \| portfast \| bpduguard \| link-type}**] | EXEC モード |
| **show spanning-tree mst** | **show spanning-tree mst [configuration [digest]]**<br>**show spanning-tree mst [instance** INSTANCE-ID **[, \| -] interface** INTERFACE-ID **[, \| -]]** | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## spanning-tree（グローバルコンフィグ）

**説明**

STP モードを有効にします。「no」形式を使用すると、STP を無効にします。

**構文**

**spanning-tree**

**no spanning-tree**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

「spanning-tree/no spanning-tree」コマンドにより、スイッチにおけるスパニングツリープロトコルをグローバルに有効または無効にします。

「show spanning-tree」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

初期モードとして STP モードを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#
319   2013-03-03 00:57:03 INFO(6) Spanning Tree Protocol is enabled
DXS-3600-32S(config)#
```

## spanning-tree reset

**説明**

スパニングツリー設定を初期設定に復元します。本コマンドには「no」形式はありません。

**構文**

**spanning-tree reset**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

STP 設定をリセットします。

**使用例**

STP 設定を初期設定にリセットします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#spanning-tree reset
DXS-3600-32S(config)#
```

## spanning-tree（タイム）

**説明**

スパニングツリータイマの値を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**spanning-tree [hello-time** SECONDS **| forward-time** SECONDS **| max-age** SECONDS**]**
**no spanning-tree [hello-time** SECONDS **| forward-time** SECONDS **| max-age** SECONDS**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **hello-time** SECONDS | Designated Port（指名ポート）で BPDU を送信する間隔（1-2 秒）を指定します。<br><br>注意　MSTP モードで本タイマは設定することはできません。 |
| **forward-time** SECONDS | デバイスが状態遷移（つまり、Listening -> Learning -> Forwarding）まで待機する最大時間（4-30 秒）を指定します。 |
| **max-age** SECONDS | BPDU メッセージの最大エージングタイム（6-40 秒）を指定します。 |

**初期設定**

- hello-time : 2
- forward-time : 15
- max-age : 20

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
（config）

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

3 個のタイマの関係にはいくつかの制限があります。以下の公式を参照してください。

2 ×（Bridge_Forward_Delay - 1.0 秒）>= Bridge_Max_Age
Bridge_Max_Age >= 2 ×（Bridge_Hello_Time + 1.0 秒）

この公式を満たさないと、エラーメッセージを返します。

**使用例**

STP タイマを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#spanning-tree hello-time 1
DXS-3600-32S(config)#spanning-tree forward-time 16
DXS-3600-32S(config)#spanning-tree max-age 21
DXS-3600-32S(config)#
```

## spanning-tree tx-hold-count

**説明**

すべてのポートに対して BPDU の最大通信速度を制限します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**spanning-tree tx-hold-count** TX-HOLD-COUNT

**no spanning-tree tx-hold-count**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| TX-HOLD-COUNT | Hello Time 期間、ポートに送信される BPDU 数（1-10）を制限する値を指定します。 |

**初期設定**

初期値は 6 です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

本パラメータは STP、RSTP、および MSTP で一般的に使用されます。

**注意** 本パラメータを高い値に変更すると、CPU 使用率（特に MSTP モード）に顕著な影響を与える可能性があります。本パラメータを低くすると、シナリオによってはコンバージェンスが遅くなる可能性があります。初期値から値を変更しないことをお勧めします。

**使用例**

transmit-hold-count 値を設定します

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#spanning-tree tx-hold-count 5
DXS-3600-32S(config)#
```

## spanning-tree max-hops

**説明**

MSTP に関連する最大ホップ数を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**spanning-tree max-hops** MAX-COUNT

**no spanning-tree max-hops**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| MAX-COUNT | MSTP の最大ホップ数（6-40）を指定します。 |

**初期設定**

20 ホップ

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

MSTP に関連する最大ホップ数を設定します。

**使用例**

最大ホップ値を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#spanning-tree max-hops 19
DXS-3600-32S(config)#
```

## spanning-tree mode

**説明**

STP モードを設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**spanning-tree mode {mstp | rstp | stp}**
**no spanning-tree mode**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **mstp** | Multiple Spanning Tree Protocol（MSTP）を使用します。 |
| **rstp** | Rapid Spanning Tree Protocol（RSTP）を使用します。 |
| **stp** | Spanning Tree Protocol（IEEE 802.1D-Compatible）を使用します。 |

**初期設定**

RSTP

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

モードを STP または RSTP に設定すると、現在動作中のすべての MSTP インスタンスが自動的に取り消されます。

新しく設定したモードが以前のものから変更されると、スパニングツリーステートマシンは再開します。そのため、安定したスパニングツリーポートのステートのすべてが「discarding」（破棄）ステートに遷移します。

**使用例**

動作する STP モジュールのバージョンを「RSTP」に設定します。

```
DXS-3600-32S(config)#spanning-tree mode rstp
DXS-3600-32S(config)#
321   2013-03-03 00:59:44 INFO(6) Spanning Tree version change (new version:RSTP)
DXS-3600-32S(config)#
```

## spanning-tree mst configure

**説明**

グローバルコンフィグモードで MST コンフィグモードに移行し、MSTP リージョンを設定します。
「no」形式を使用すると、すべてのパラメータ（name、revision、vlan map）を初期設定に復元します。

**構文**

**spanning-tree mst configuration**
**no spanning-tree mst configuration**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

すべての VLAN が CIST（インスタンス 0）にマップされており、名前は「bridge mac」でリビジョンは 0 です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

MST コンフィグレーションは以下の 3 つの主なパラメータからなっています。:

- Instance VLAN mapping -「instance」コマンドを参照してください。
- Region name -「name」コマンド (MST コンフィグレーションモード ) を参照してください。
- Configuration revision number - リビジョン（MST コンフィグレーションモード）を参照してください。

「exit」コマンドを使用して、MST コンフィグレーションサブモードを終了します。

**使用例**

グローバルコンフィグモードの MST コンフィグモードに移行します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#spanning-tree mst configure
DXS-3600-32S(config-mst)#
```

## instance

**説明**

VLAN または VLAN のセットを MST インスタンスにマップします。VLAN をデフォルトインスタンス（CIST）に復元するには、「no instance INSTANCE-ID vlan VLAN-ID [, | .]」コマンドを使用します。「no instance INSTANCE-ID」コマンドを使用して、MST インスタンスを削除します。

**構文**

**instance** INSTANCE-ID **vlan** VLAN-ID **[, | -]**

**no instance** INSTANCE-ID **[vlan** VLAN-ID **[, | -]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INSTANCE-ID | 指定した VLAN がマップされる MSTP インスタンス ID を指定します。インスタンス 0 はデフォルトインスタンスの CIST を表しています。 |
| **vlans** VLAN-ID **[, \| .]** | 特定のインスタンスにマップされる VLAN 番号（1-4094）を指定します。 |

**初期設定**

すべての VLAN が CIST インスタンスにマップされます。

**コマンドモード**

MST コンフィグモード

```
(config)
+(config-mst)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

MST インスタンスに VLAN をマップします。

MST インスタンスに VLAN をマップする場合、インスタンスが存在しないと、インスタンスは自動的に作成されます。「no instance INSTANCE-ID」コマンドを使用して、手動で MST インスタンスを削除します。

**使用例**

VLAN 範囲にインスタンスをマップします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#spanning-tree mst configure
DXS-3600-32S(config-mst)#instance_id 2 vlans 1-100
DXS-3600-32S(config-mst)#
326    2013-03-03  01:18:27  INFO(6)  Spanning  Tree  MST  configuration  ID  VLAN
mapping table change (Instance:2 add  vlan:1-100)
DXS-3600-32S(config-mst)#
```

## name

**説明**

MST リージョン名を設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**name** NAME

**no name**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| NAME | 特定の MST リージョンに付与する名前（32 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

名称の初期値はブリッジの MAC アドレスです。

**コマンドモード**

MST コンフィグモード

```
(config)
+(config-mst)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

同じ VLAN マッピングと設定バージョン番号を持つ 2 つ以上のスイッチは、リージョン名が異なる場合、異なる MST リージョンにあると見なされます。

**注意** 「name」コマンドの MST リージョン名に注意してください。指定のミスは、間違ったリージョンまたは異なるリージョンにスイッチを置くことになります。MST リージョン名は大文字 / 小文字を区別するパラメータです。

### 使用例

MSTP コンフィグレーション名を「region1」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#spanning-tree mst configure
DXS-3600-32S(config-mst)#name region1
DXS-3600-32S(config-mst)#revision_level 2
DXS-3600-32S(config-mst)#
323    2013-03-03 01:09:27 INFO(6) Spanning Tree MST configuration ID name and
revision level change (name:region1 revision level:2)
DXS-3600-32S(config-mst)#
```

## revision_level

### 説明

MST 設定のリビジョン番号を設定します。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

### 構文

**revision_level** REVISION

**no revision_level**

### パラメータ

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| REVISION | MST 設定のリビジョン番号 (0-65535) を設定します。異なるリビジョンレベルで付与された同じ名称は、異なる MST リージョンを示します。 |

### 初期設定

0

### コマンドモード

MST コンフィグモード

(config)

+(config-mst)

### コマンドデフォルトレベル

レベル : 8

### 説明および注意事項

2 つのスイッチが同じコンフィグレーションを持っていても、異なるリビジョン番号である場合、これらは異なるリージョンの一部であると見なされます。

「revision」コマンドを使用して MST コンフィグモードのリビジョン番号を設定すると、異なるリージョンのスイッチに間違いが起こる可能性があるため、注意してください。

### 使用例

MSTP コンフィグレーションのリビジョンレベルを 2 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#spanning-tree mst configure
DXS-3600-32S(config-mst)#revision_level 2
DXS-3600-32S(config-mst)#
323    2013-03-03 01:09:27 INFO(6) Spanning Tree MST configuration ID name and
revision level change (name:region1 revision level:2)
DXS-3600-32S(config-mst)#
```

## spanning-tree mst

**説明**

MST インスタンス（インスタンス ID「0」を持つ CIST を含む）にパスコストとポート優先度パラメータを設定します。
「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**spanning-tree mst** INSTANCE-ID {**cost** COST | **port-priority** PRIORITY}
**no spanning-tree mst** INSTANCE-ID {**cost** | **port-priority**}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INSTANCE-ID | MSTP インスタンス ID を指定します。インスタンス 0 はデフォルトインスタンスの CIST を表しています。 |
| **cost** COST | （オプション）インスタンスの内部パスコスト（0-200000000）を指定します。0 は自動を意味します。 |
| **port-priority** PRIORITY | （オプション）インスタンスのポート優先度（0-240）を指定します。16 ずつ増加します。 |

**初期設定**

ポート優先度の初期値は 128 です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

高いコスト値ほど高いコストを示します。小さいポート優先度ほど高い優先度を示します。

**使用例**

インスタンス 0 の内部パスコストを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#spanning-tree mst 0 cost 32
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## spanning-tree mst priority

**説明**

選択した MSTP インスタンスのブリッジ優先度値を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**spanning-tree mst** INSTANCE-ID **priority** PRIORITY
**no spanning-tree mst** INSTANCE-ID **priority**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| INSTANCE-ID | MSTP インスタンス ID を指定します。インスタンス 0 はデフォルトインスタンスの CIST を表しています。 |
| PRIORITY | ブリッジ優先度値（0-61440）は 4096 の倍数とする必要があります。 |

**初期設定**

PRIORITY : 32768

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

特別な MST インスタンスのブリッジ優先度を設定します。

**使用例**

MSTP インスタンスのブリッジ優先度に 2 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#spanning-tree mst 2 priority 0
DXS-3600-32S(config)#
```

## clear spanning-tree detected-protocols

**説明**

プロトコルのマイグレーションを再開します。

**構文**

**clear spanning-tree detected-protocols [interface** INTERFACE-ID]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID | （オプション）検出アクションを始動するポートインタフェースを指定します。オプションを指定しないと、すべてのポートが本コマンドに適用されます。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

RSTP バージョンまたは MSTP モードでのみ、本コンフィグレーションは有効です。本コマンドを実行することで、ポートプロトコルのマイグレーションステートマシンは SEND_RSTP ステートに入ります。本操作は、特定の LAN の全レガシーブリッジが削除されたかどうかテストするために使用されます。STP ブリッジが LAN になければ、ポートは設定しているモード（RSTP または MSTP）で動作します。STP ブリッジが LAN にあれば、ポートは STP モードで動作します。

RSTP および MST は、IEEE スパニングツリーの他のバージョンまたは他のリージョンと適切に通信できる互換性メカニズムを実装しています。例えば、レガシーブリッジに接続される場合、RSTP が動作しているブリッジは、ポートの 1 つに 802.1D BPDU を送信することができます。異なるリージョンに関連するレガシー BPDU または MST BPDU を受信する場合、MST ブリッジは、ポートがリージョンの境界にあることを検出します。これらのメカニズムが常に最も効率的なモードに戻ることができるというわけではありません。例えば、レガシーブリッジがリンクから削除された後でも、レガシー 802.1D のために指名される RSTP ブリッジは 802.1D モードでとどまります。同様に、MST ポートは、接続するブリッジが同じリージョンに参加した場合、それが境界ポートであると見なします。Neighbor に MST ポートを再ネゴシエートさせるには、「clear spanning-tree detected-protocol」コマンドを入力します。

「clear spanning-tree detected-protocol」を引数なしで入力して、スイッチのすべてのポートにコマンドを適用します。

**使用例**

ポート 1 のプロトコルマイグレーションイベントを始動します。

```
DXS-3600-32S#clear spanning-tree detected-protocols interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S#
```

## spanning-tree（インタフェースコンフィグ）

**説明**

STP モードを有効にします。「no」形式を使用すると、STP を無効にします。

**構文**

**spanning-tree**
**no spanning-tree**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

「spanning-tree/no spanning-tree」コマンドにより、スイッチインタフェースにおけるスパニングツリープロトコルを有効または無効にします。

**使用例**

インタフェースで STP を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#spanning-tree
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## spanning-tree hello-time

**説明**

MSTP ポートの Hello 時間を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**spanning-tree hello-time** SECONDS
**no spanning-tree hello-time**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SECONDS | Designated Port（指名ポート）で BPDU を送信する間隔（1-2 秒）を指定します。 |

**初期設定**

2 秒

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

ポートの Hello 時間は MSTP バージョンに使用されるだけです。STP または RSTP バージョンでは本パラメータを設定することはできません。

**使用例**

ポートの hello-time を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#spanning-tree hello-time 1
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## spanning-tree externalcost

**説明**

STP ポートの外部コストを設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**spanning-tree externalcost** COST
**no spanning-tree externalcost**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| COST | インタフェースの外部コスト（0-200000000）を指定します。0 は自動を意味します。 |

**初期設定**

ポートコストの初期値はポートスピードにより算出されます。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

送信ブリッジから CIST ルートブリッジまでの MST リージョン間のパスコストを設定します。

**使用例**

外部のパスコストを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#spanning-tree externalcost 22
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## spanning-tree portfast

**説明**

タイマの期限が終了するのを待たずに、インタフェースが直ちにフォワーディングステートに入るファストフォワーディングを有効にします。

**構文**

**spanning-tree portfast** [**disabled**]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **disabled** | インタフェースのポートファスト機能を無効にします。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

エンドステーションに接続するインタフェースだけを使用して本コマンドを使用するべきです。そうでないと、トポロジループは、データパケットループを引き起こして、スイッチとネットワーク操作を混乱させる可能性があります。

リンクアップが標準のフォワーディング遅延を待たないで行われると、ポートファスト機能が有効であるインタフェースをスパニングツリーのフォワーディングステートに移動します。

**使用例**

ポートファスト状態を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#spanning-tree portfast
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## spanning-tree autoedge

**説明**

インタフェースに対する Autoedge（エッジポートの自動判定）を有効にします。

「disable」オプションを使用して、インタフェースで Autoedge 機能を無効にします。

**構文**

**spanning-tree autoedge** [**disabled**]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **disabled** | インタフェースの Autoedge 機能を無効にします。 |

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

「auto」モードでは、ブリッジ BPDU を受信しないと、ブリッジは、エッジポートになる期間を遅らせます。

**使用例**

Autoedge を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#spanning-tree autoedge
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## spanning-tree guard root

**説明**

ガードモードを有効にします。「no」形式を使用すると、初期値に復元します。

**構文**

**spanning-tree guard root**
**no spanning-tree guard**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード（物理およびポートチャンネルインタフェース）

```
(config)
+(config-if)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

BPDU ガードは、ポートがルートポート BPDU になることを防止します。本機能は、ネットワーク管理者がローカルブリッジネットワークのために低速度ポートがルートポートになることを防止するサービスプロバイダ環境で使用されます。本コンフィグレーションはすべてのスパニングツリーバージョンに有効です。

ブーリアン値は管理者によって設定されます。「True」にすると、最適なスパニングツリー優先度ベクトルを持っていてもポートは、CIST またはすべての MSTI のルートポートとして選択されなくなります。そのようなポートは、ルートポートの選択後に代替ポートとして選択されます。初期値は「FALSE」です。設定されると、スパニングツリーの接続性の低下を引き起こす可能性があります。ブリッジすると、管理者のフルコントロール下ではなくなる可能性があるため、スパニングツリーのアクティブなトポロジに影響するネットワークのコア部分の外側にはブリッジしないように設定します。

**使用例**

インタフェースがルートポートになることを防止します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#spanning-tree guard root
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## spanning-tree link-type

**説明**

インタフェースのリンクタイプを設定します。「no」形式を使用すると、設定を初期設定に復元します。

**構文**

**spanning-tree link-type {point-to-point | shared}**
**no spanning-tree link-type**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **point-to-point** | インタフェースのリンクタイプをポイントツーポイントに設定します。 |
| **shared** | インタフェースのリンクタイプを共有に設定します。 |

**初期設定**

フルデュプレックスインタフェースでは、リンクタイプを「point-to-point」に設定し、ハーフデュプレックスインタフェースでは「shared」に設定します。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

```
(config)
+(config-if)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

フルデュプレックスポートにポイントツーポイント接続があるものとします。逆に、ハーフデュプレックスポートには共有接続があるものとします。ポートはリンク型をメディア共有型に設定することで、迅速にフォワーディングステートに遷移することはできません。そのため、STP モジュールによるリンク型の自動決定が推奨されます。

本コンフィグレーションはすべてのスパニングツリーモードに有効です。

**使用例**

リンクタイプを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#spanning-tree link-type point-to-point
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## spanning-tree tc-guard

**説明**

特定のインタフェースにおけるトポロジ変更ガードを有効にします。「no」形式を使用すると、TCN フィルタリングを無効にします。

**構文**

**spanning-tree tc-guard**
**no spanning-tree tc-guard**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル:8

**説明および注意事項**

物理ポートおよびポートチャンネルインタフェースの両方が本コマンドに対して有効なインタフェースです。

本コンフィグレーションはすべてのスパニングツリーモードに有効です。ブーリアン値は管理者によって設定されます。「True」ポートは受信したトポロジ変更通知およびトポロジ変更を他のポートに伝搬しません。初期値は「FALSE」です。「FALSE」を設定すると、不正確に学習したステーションの位置情報によって、スパニングツリーのアクティブなトポロジ変更の後に一時的な接続性の低下を引き起こす可能性があります。ブリッジすると、接続している LAN の頻繁な遷移に対して、管理者または MAC 操作のフルコントロール下ではなくなる可能性があるため、コア部分内でアドレスのフラッシュを引き起こしているネットワークのコア部分の外側にはブリッジしないように設定します。

**使用例**

TCN フィルタリングを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#spanning-tree tc-guard
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show spanning-tree

**説明**

スパニングツリーのグローバル設定を表示します。

**構文**

**show spanning-tree [summary | forward-time | hello-time | max-age | tx-hold-count | max-hops]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **summary** | MSTP の様々なインスタンスに関する情報を表示します。 |
| **forward-time** | forward-time を表示します。 |
| **hello-time** | hello-time 時間を表示します。 |
| **max-age** | max-age を表示します。 |
| **tx-hold-count** | tx-hold-count を表示します。 |
| **max-hops** | max-hops を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

スパニングツリーのグローバル設定を表示します。

**使用例**

STP のグローバル設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show spanning-tree

 StpVersion : RSTP
 StpStatus : Disabled
 BridgeMaxAge : 21
 BridgeHelloTime : 1
 BridgeForwardDelay : 16
 MaxHops : 19
 TxHoldCount : 5

DXS-3600-32S#
```

STP サマリのグローバル設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show spanning-tree  summary

 StpVersion : RSTP
 StpStatus : Disabled
 BridgeMaxAge : 21
 BridgeHelloTime : 1
 BridgeForwardDelay : 16
 MaxHops : 19
 TxHoldCount : 5
 ######   MST  0  VLANs mapped : 1-4094
 BridgeAddr : 0017.9A14.1590
 Priority : 32768
 TimeSinceTopologyChange : 0d:0h:0m:0s
 TopologyChanges : 0
 DesignatedRoot : 0000.0000.0000.0000
 ExtRootCost : 0
 RootPort : none
 CistRegionRoot : 0000.0000.0000.0000
 CistPathCost : 0

DXS-3600-32S#
```

forward-time に関する STP のグローバル設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show spanning-tree forward-time

 BridgeForwardDelay      : 16

DXS-3600-32S#
```

hello-time に関する STP のグローバル設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show spanning-tree hello-time

 BridgeHelloTime        : 1

DXS-3600-32S#
```

max-age に関する STP のグローバル設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show spanning-tree max-age

 BridgeMaxAge            : 21

DXS-3600-32S#
```

max_hops に関する STP のグローバル設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show spanning-tree max-hops

 MaxHops           : 19

DXS-3600-32S#
```

tx-holdcount に関する STP のグローバル設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show spanning-tree tx-hold-count

 TxHoldCount     : 5

DXS-3600-32S#
```

## show spanning-tree interface

**説明**

インタフェースの STP 設定を表示します。

**構文**

**show spanning-tree interface** INTERFACE-ID [{**bpdufilter** | **portfast** | **bpduguard** | **link-type**}]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID | STP インタフェース情報を表示します。 |
| **portfast** | STP インタフェースのポートファスト情報を表示します。 |
| **link-type** | STP インタフェースのリンクタイプ情報を表示します。 |

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

インタフェースの STP 設定を表示します。

**使用例**

ポート情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show spanning-tree interface tenGigabitEthernet 1/0/9

 PortAdminExternalCost : 22
 operExternalPortPathCost : 22
 PortAdminPortFast : Disabled
 PortAutoEdge : Enabled
 PortOperPortFast : Disabled
 PortAdminLinkType : point-to-point
 PortOperP2PLinkType : point-to-point
 PortRootGuard : Enabled
 PortTcGuard : Enabled
 PortHelloTime : 1
 PortBPDUProtection : Disabled
 PortBPDUForwarding : Disabled
 ######   MST  0  VLANs mapped : 101-4094
 PortState :  Disabled
 PortPriority :  128
 PortDesignatedRoot :  0000.0000.0000.0000
 PortDesignatedCost :  0
 PortDesignatedBridge :  0000.0000.0000.0000
 PortDesignatedPort :  32777
 PortAdminInternalCost :  32
 PortOperInternalCost :  32
 PortRole :  Disabled
 ######   MST  2  VLANs mapped : 1-100
 PortState :  Disabled
 PortPriority :  128
 PortDesignatedRoot :  0000.0000.0000.0000
 PortDesignatedCost :  0
 PortDesignatedBridge :  0000.0000.0000.0000
 PortDesignatedPort :  32777
 PortAdminInternalCost :  Auto
 PortOperInternalCost :  200000000
 PortRole :  Disabled

DXS-3600-32S#
```

ポートファストに関するポート情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show spanning-tree interface tenGigabitEthernet 1/0/9 portfast

 PortAdminPortFast : Disabled
 PortOperPortFast : Disabled
 PortAdminAutoEdge : Enabled
 PortOperAutoEdge : Disabled


DXS-3600-32S#
```

リンクタイプに関するポート情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show spanning-tree interface tenGigabitEthernet 1/0/9 link-type

 PortAdminLinkType : point-to-point
 PortOperP2PLinkType : point-to-point


DXS-3600-32S#
```

## show spanning-tree mst

**説明**

MST とインスタンスの情報を表示します。

**構文**

**show spanning-tree mst [configuration [digest]]**

**show spanning-tree mst [instance** INSTANCE-ID **[, | -] interface** INTERFACE-ID **[, | -]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **configuration** | デバイスの MST 設定を指定します。 |
| INTANCE-ID | インスタンス番号を指定します。 |
| **interface** INTERFACE-ID | インタフェース番号を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

MSTP 情報を表示します。

**使用例**

MST 設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show spanning-tree mst configuration

 Multi spanning tree protocol : Enabled
 Name : region1
 Revision Level : 2
 Instance    VLANS Mapped
 -------     -------------------------------------------------------------
    CIST     101-4094
       2     1-100

DXS-3600-32S#
```

MSTP ポート情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show spanning-tree mst instance 0 interface tenGigabitEthernet 1/0/9

 ######   MST  0  VLANs mapped : 101-4094
 PortState :  Disabled
 PortPriority :  128
 PortDesignatedRoot :  0000.0000.0000.0000
 PortDesignatedCost :  0
 PortDesignatedBridge :  0000.0000.0000.0000
 PortDesignatedPort :  32777
 PortAdminInternalCost :  32
 PortOperInternalCost :  32
 PortRole :  Disabled

DXS-3600-32S#
```

MSTP インスタンス情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show spanning-tree mst instance 0

 ######   MST  0  VLANs mapped : 101-4094
 BridgeAddr : 0017.9A14.1590
 Priority : 32768
 TimeSinceTopologyChange : 10d:0h:27m:34s
 TopologyChanges : 0
 DesignatedRoot : 8000.0017.9A14.1590
 ExtRootCost : 0
 RootPort : none
 CistRegionRoot : 8000.0017.9A14.1590
 CistPathCost : 0

DXS-3600-32S#
```

# Storm Control（ストームコントロール）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **storm-control** | **storm-control {broadcast \| multicast \| unicast} {pps** pps-rise [pps-low] **\| level** level-rise [level-low]**}**<br>**no storm-control {broadcast \| multicast \| unicast}** | インタフェースコンフィグモード |
| **storm-control action** | **storm-control action {block \| shutdown \| drop}**<br>**no storm-control action** | インタフェースコンフィグモード |
| **storm-control interval** | **storm-control interval** <sec 1-300><br>**no storm-control interval** | グローバルコンフィグモード |
| **show storm-control** | **show storm-control [interface** [interface-id] **[, \| -] [broadcast \| multicast \| unicast]** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## storm-control

**説明**

ストームの抑制機能を有効にします。「no」形式を使用すると、本機能を無効にします。

**構文**

**storm-control {broadcast | multicast | unicast} {pps** pps-rise [pps-low] **| level** level-rise [level-low]**}**
**no storm-control {broadcast | multicast | unicast}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **broadcast** | ポートにおけるブロードキャストストームの抑制機能を有効にします。 |
| **multicast** | ポートにおけるマルチキャストストームの抑制機能を有効にします。 |
| **unicast** | ポートにおける未知のユニキャストストーム抑制機能を有効にします。 |
| **pps** pps-rise {pps-low} | トラフィックをポートに受信するしきい値（1-14881000 パケット数 / 秒）を指定します。 |
| **level** level-rise {level-low} | トラフィックをポートに受信するポートごと総帯域のしきい値（1-100 %）を指定します。 |

**初期設定**

無効（すべてのストームタイプ）

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

非常に多くのブロードキャスト、マルチキャスト、またはユニキャストパケットをポートに受信すると、ストームが発生して、ネットワークが遅くなります。

デバイスは、ストームの抑制をブロードキャスト、マルチキャスト、またはユニキャストストームに繰り返し実行することができます。過度なブロードキャスト、マルチキャスト、または未知のユニキャストパケットを受信すると、スイッチはデータストリームが正常な状態に回復するまで一時的に適切なパケットタイプのフォワーディングを禁止します。（その後、パケットは正常に転送されます。）

抑制値の下限しきい値は上限しきい値以下である必要があります。下限しきい値を設定しないと、初期値では上限しきい値と等しくなります。

「show storm-control」を使用して設定を参照します。動作を設定するために、本コマンドを使用します。

**注意**

1. storm-control オプションはリンクアグリゲーションポートにはサポートされません。
2. level-based ストームコントロールオプションは 64 バイト以上の長さのパケットにはエラーとなります。パケット長が長いほど、比較できるエラー値が大きくなります。

**使用例**

1000pps の上限抑制と 500pps の下限抑制を使用して、ポート 1 におけるマルチキャストストーム抑制を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#storm-control multicast pps 1000 500
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## storm-control action

**説明**

指定操作を有効にします。「no」形式を使用すると、このオプションを初期値に復元します。

**構文**

**storm-control action {block | shutdown | drop}**

**no storm-control action**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **block** | 上限しきい値に到達した際に、ストームパケットのフラッディングをブロックし、下限しきい値に到達した際に、ストームパケットのフラッディングを回復します。 |
| **shutdown** | 上限しきい値に到達した場合に、ポートをシャットダウンします。 |
| **drop** | 上限しきい値を超過するパケットを破棄します。 |

**初期設定**

「block」（ストームパケットのブロック）

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

物理ポートインタフェースが本設定により有効となります。ポートがシャットダウンした場合、「no storm-control action」または「no storm-control {broadcast | multicast | unicast}」コマンドを使用してポートを回復する必要があります。

**使用例**

ポート 1 における「shutdown」操作を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#storm-control action shutdown
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## storm-control interval

**説明**

ストームを制御する間隔を設定します。「no」形式を使用すると、このオプションを初期値に復元します。

**構文**

**storm-control interval** <sec 1-300>

**no storm-control interval**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interval** <sec 1-300> | スイッチがストームをチェックする間隔（1-300 秒）を指定します。 |

**初期設定**

5 秒

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

ネットワーク状態の安定性を維持するために、初期値より大きい間隔に設定することをお勧めします。

**使用例**

間隔を 5 秒に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#storm-control interval 5
DXS-3600-32S(config)#
```

## show storm-control

**説明**

ストーム抑制情報を表示します。

**構文**

**show storm-control [interface** [interface-id] **[, | -] [broadcast | multicast | unicast]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** interface-id | （オプション）ストームコントロール情報を表示するポートを指定します。 |
| **broadcast** | （オプション）ブロードキャストパケットのストームコントロール情報を表示します。 |
| **multicast** | （オプション）マルチキャストパケットのストームコントロール情報を表示します。 |
| **unicast** | （オプション）ユニキャストパケットのストームコントロール情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

ポートを指定しないと、1 つのトラフィックタイプについてすべてのポートを表示します。トラフィックタイプを指定しないと、ブロードキャストストームコントロールを表示します。

**使用例**

すべてのインタフェースのストームコントロール情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show storm-control

Function Version  : 1.01
Storm Control Statistic Interval: 5(seconds)

Interface  Type      Lower         Upper        Action    Status
---------- --------- ------------- ------------ --------- ---------
TGi/1/0/1  Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/2  Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/3  Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/4  Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/5  Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/6  Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/7  Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/8  Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/9  Broadcast -             -            Shutdown  Disabled
TGi/1/0/10 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/11 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/12 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/13 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/14 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/15 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/16 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/17 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/18 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/19 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/20 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/21 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/22 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/23 Broadcast -             -            Drop      Disabled
TGi/1/0/24 Broadcast -             -            Drop      Disabled

DXS-3600-32S#
```

特定のタイプとインタフェースのストームコントロール情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show storm-control interface tenGigabitEthernet 1/0/9 multicast

Function Version  : 1.01
Storm Control Statistic Interval: 5(seconds)

Interface  Type      Lower         Upper        Action    Status
---------- --------- ------------- ------------ --------- ---------
TGi/1/0/9  Multicast 500 pps       1000 pps     Shutdown  Normal


DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Type | 以下のタイプのストームパケットを表示します。:<br>• Broadcast - ブロードキャストパケット。<br>• Multicast - マルチキャストパケット。<br>• Unicast - ユニキャストパケット。 |
| Status | 以下のフィルタの状態を表示します。:<br>• Normal - ストームコントロールは有効です。発生したストームはありません。<br>• Block - ストームコントロールは有効です。ストームが発生し、ブロックされました。<br>• Shutdown - ストームコントロールは有効です。ストームが発生し、インタフェースをシャットダウンしました。<br>• Drop - ストームコントロールは有効です。上限しきい値を超過したパケットを破棄します。<br>• None - ストームコントロールを検出しましたが、ストームパケットはフィルタされません。<br>• Disabled - ストームコントロールは無効です。 |

# Switch Management（スイッチ管理）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **login**（コンソール） | **login** | EXEC モード |
| **logout** | **logout** | EXEC モード |
| **username** | **username** name {{**nopassword** \| **password** {password \| **encrypted** encrypted-password}} \| **privilege** privilege-level}<br>**no usename name** | グローバルコンフィグモード |
| **login local** | **login local**<br>**no login local** | ラインコンフィグモード |
| **password** | **password {password \| encrypted** encrypted-password}<br>**no password** | ラインコンフィグモード |
| **login**（ライン） | **login**<br>**no login** | EXEC モード |
| **enable** | **enable** [privilege-level] | EXEC モード |
| **disable** | **disable** [privilege-level] | EXEC モード |
| **enable password** | **enable password [level** privilege-level] **{password \| encrypted** encrypted-password}<br>**no enable password [level** privilege-level] | グローバルコンフィグモード |
| **service password-encryption** | **service password-encryption**<br>**no service password-encryption** | グローバルコンフィグモード |
| **show privilege** | **show privilege** | EXEC モード |
| **privilege** | **privilege** mode **{level** privilege-level **\| reset}** command-string<br>**no privilege** mode command-string | グローバルコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## login（コンソール）

**説明**

デバイスにログインします。

**構文**

**login**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 1

**説明および注意事項**

デバイスにログインします。

ユーザが本コマンドを使用すると、DUT はラインログイン設定に従ってユーザ名とパスワードを入力するようにユーザに要求します。

ユーザ名とパスワードが正しければ、Syslog 情報の出力が要求されます。
出力は以下の通りです。
INFO(6) Successful login through Console (Username: %s)
正しくない場合の出力は以下の通りです。
WARN(4) Login failed through Console (Username: %s)

**使用例**

デバイスへのログイン方法を示しています。

```
DXS-3600-32S#login
Username:admin
Password:*****
DXS-3600-32S#
14   2013-03-03 12:11:54 INFO(6) Logout through Console (Username: admin)
15   2013-03-03 12:12:00 INFO(6) Successful login through Console (Username: admin)

DXS-3600-32S>
```

## logout

**説明**

デバイスからログアウトします。

**構文**

**logout**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 1

**説明および注意事項**

デバイスからログアウトします。

**使用例**

スイッチからログアウトします。

```
DXS-3600-32S#logout
Switch con0 is now available
Press any key to login...
```

## username

**説明**

認証の目的でローカルユーザ名データベースを設定します。

**構文**

**username** name {{**nopassword** | **password** {password | **encrypted** encrypted-password}} | **privilege** privilege-level}

**no usename name**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| name | アクセスデータベース名を指定します。 |
| **nopassword** | パスワードを設定しないように指定します。 |
| **password** {password \| **encrypted** encrypted-password} | • password - プレーンテキストパスワードを指定します。<br>• encrypted - 入力されたパスワードを暗号化するように指定します。<br>• encrypted-password - 入力されたパスワードが、暗号化パスワードであることを認識するように指定します。1-26 文字の大文字 / 小文字および数字で構成します。先頭のスペースはエラーになりませんが、無視されます。間または終わりのスペースはパスワードの一部として見なされます。 |
| **privilege** privilege-level | ユーザ名を使用してログインする場合に移行する特権レベルを指定します。指定しないと、権限レベルは 1 となります。 |

**初期設定**

スイッチに設定されたユーザ名またはパスワードはありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

認証の目的でローカルユーザデータベースを作成します。

**使用例**

ユーザ名とパスワードを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#username user password 12345
DXS-3600-32S(config)#
```

## login local

**説明**

ラインログイン方式を設定します。

**構文**

**login local**

**no login local**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

ラインコンフィグモード

(config)

+(config-line)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ユーザ名を使用して、ラインのデバイスにログインする場合、ログイン方式をログインローカルに設定する必要があります。ユーザ名が作成されていないと、スイッチがユーザ名とパスワードを要求せずに自動的にログインした後、インタフェースはユーザ名が設定されていないことをユーザに通知します。

**使用例**

本コマンドの実行例です。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#line console
DXS-3600-32S(config-line)#login local
DXS-3600-32S(config-line)#
```

## password

**説明**

インタフェースにパスワードを作成します。「no」形式は、パスワードの使用を無効にします。

**構文**

**password {password | encrypted** encrypted-password**}**

**no password**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **password** | プレーンテキストパスワードを確認します。 |
| **encrypted** | 入力されたパスワードを暗号化するように指定します。 |
| encrypted-password | 使用するパスワードに暗号化パスワード（26 文字以内）を指定します。先頭のスペースは無視されます。また、間または終わりのスペースはパスワードの一部として見なされます。 |

**初期設定**

指定されたパスワードはありません。

**コマンドモード**

ラインコンフィグモード

(config)

+(config-line)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

「12345」のパスワードを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#line console
DXS-3600-32S(config-line)#password 12345
DXS-3600-32S(config-line)#
```

## login（ライン）

**説明**

ラインログイン方式を設定します。

**構文**

**login**

**no login**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

設定されているログイン方式はありません。

**コマンドモード**

ユーザ EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

ラインログインコマンドを使用します。

```
DXS-3600-32S(config-line)#login
DXS-3600-32S(config-line)#
```

## enable

**説明**

特権レベルに移行します。

**構文**

**enable** [privilege-level]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| privilege-level | 使用する特権レベルを指定します。この値を指定しないと、デフォルト特権レベル値が使用されます。 |

**初期設定**

15

**コマンドモード**

ユーザ EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

現在のレベルがコマンドの要求レベルより低いためにいくつかのコマンドを実行できない場合、このコマンドを使用して、より高いレベルにログインすることができます。特権レベルが定義済みのパスワードを持っている場合、より高い特権レベルへのアクセスが付与されるためには、パスワードを入力することが必要です。ユーザが 3 回間違ったパスワードを入力すると、スイッチは、パスワードを入力するようユーザに要求するのを停止して、現在の特権レベルに戻ります。

**使用例**

特権レベル 15 を有効にします。

```
DXS-3600-32S>enable 15
DXS-3600-32S#
```

## disable

**説明**

特権レベルを終了します。

**構文**

**disable** [privilege-level]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| privilege-level | 使用する特権レベルを指定します。この値を指定しないと、デフォルト特権レベル値が使用されます。 |

**初期設定**

デフォルト権限は 1 です。

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 1

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

特権レベルを終了します。

```
DXS-3600-32S#disable
DXS-3600-32S>
```

## enable password

**説明**

特権レベルのパスワードを作成します。

**構文**

**enable password [level** privilege-level] **{password | encrypted** encrypted-password}

**no enable password [level** privilege-level]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **level** privilege-level | 使用する特権レベルを指定します。指定しないと、特権レベルを 15 に設定します。 |
| **password** | プレーンテキストパスワードを使用します。 |
| **encrypted** | パスワードは暗号化されます。 |
| encrypted-password | 使用する暗号化パスワード（26 文字以内）を指定します。先頭のスペースは無視されますが、パスワードの間または終わりのスペースはパスワードの一部として見なされます。 |

**初期設定**

パスワードの暗号化は適用されていません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード。

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

特権レベル 15 を持つパスワードを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#enable password level 15 12345
DXS-3600-32S(config)#
```

## service password-encryption

**説明**

使用するパスワードを暗号化します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

service password-encryption
no service password-encryption

**パラメータ**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
（config）

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

暗号化テキスト形式で直接設定されていなければ、各種パスワードはプレーンテキスト形式で表示されます。
本コマンドの実行後、パスワードは暗号化テキストに変換されます。

**使用例**

使用されるパスワードを暗号化します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#enable password level 15 12345
DXS-3600-32S(config)#service password-encryption
DXS-3600-32S(config)#
```

## show privilege

**説明**

現在使用されている特権レベルを表示します。

**構文**

show privilege

**パラメータ**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：1

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

パスワードを暗号化します。

```
DXS-3600-32S#show privilege
Current privilege level is 15
DXS-3600-32S#
```

## privilege

**説明**

コマンドの実行権を特定のレベルに変更します。「no」形式を使用すると、このモードの実行で、コマンドを初期値に復元します。

**構文**

**privilege** mode {**level** privilege-level | **reset**} command-string

**no privilege** mode command-string

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| mode | 実行権が付与されるコマンドの CLI モードを指定します。 |
| **level** privilege-level | コマンドの実行権レベル（1-15）を指定します。 |
| **reset** | コマンド実行権を初期レベルに復元します。 |
| command-string | 変更するレベルのコマンド文字列を指定します。この文字列で始まるすべてのコマンドが変更されます。 |

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

コマンド文字列の権限をコマンドレベルに帰属させるために使用されます。

**使用例**

「config terminal」コマンドをレベル 12 に変更します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#privilege exec level 12 configure terminal
DXS-3600-32S(config)#
```

# Syslog コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| logging on | **logging on**<br>**no logging on** | グローバルコンフィグモード |
| logging server | **logging server** IP-ADDRESS **[vrf** VRF-NAME]<br>**no logging server** IP-ADDRESS **[vrf** VRF-NAME] | グローバルコンフィグモード |
| logging console | **logging console** LEVEL<br>**no logging console** | グローバルコンフィグモード |
| logging trap | **logging trap** LEVEL<br>**no logging trap** | グローバルコンフィグモード |
| logging source | **logging source {interface** INTERFACE-ID **\|** IP-ADDRESS}<br>**no logging source interface** | グローバルコンフィグモード |
| logging facility | **logging facility** FACILITY-TYPE<br>**no logging facility** | グローバルコンフィグモード |
| logging count | **logging count**<br>**no logging count** | グローバルコンフィグモード |
| clear logging | **clear logging** | グローバルコンフィグモード |
| show logging | **show logging** | EXEC モード |
| show logging count | **show logging count** | 特権 EXEC モード |
| logging buffered | **logging buffered** [LEVEL] **\| [write-delay** {SECONDS **\| INFINITE**}] <br>**no logging buffered** | グローバルコンフィグモード |
| save log | **save log** | グローバルコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## logging on

**説明**

システムメッセージのログ機能をオンにします。「no」形式を使用すると、ログ機能をオフにします。

**構文**

**logging on**
**no logging on**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ローカルのログ出力バッファ、外部ログファイルまたはリモートホストにシステムメッセージをログとして出力するためには、システムメッセージのログ機能を有効にする必要があります。ログ機能をオフにすると、セベリティレベルが 1 以上であってもログの以下の項目に表示または記録を行いません。:

- コンソール、VTY 画面、メモリバッファ、フラッシュ、および Syslog ホスト

**使用例**

システムメッセージのログ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#logging on
DXS-3600-32S(config)#
```

## logging server

**説明**

システムログメッセージを送信するリモートSyslogサーバを設定します。「no」形式を使用すると、Syslogサーバへのログ送信機能を無効にします。

**構文**

**logging server** IP-ADDRESS [**vrf** VRF-NAME]
**no logging server** IP-ADDRESS [**vrf** VRF-NAME]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | Syslog サーバの IP アドレスを指定します。 |
| **vrf** VRF-NAME | ルーティング転送インスタンス名を指定します。 |

**初期設定**

システムログメッセージを Syslog サーバに送信しません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

リモート Syslog サーバにシステムログメッセージを送信するためには、「logging on」コマンドを使用して、ログ機能を有効とし、本コマンドを使用して、リモート Syslog サーバを設定します。

最大 4 つまで設定することができます。システムログメッセージは、同時にすべての設定済み Syslog サーバに送信されます。

**使用例**

リモート Syslog サーバ「10.90.90.4」に対してシステムメッセージのログ機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#logging on
DXS-3600-32S(config)#logging server 10.90.90.4 vrf 123
DXS-3600-32S(config)#
```

## logging console

**説明**

コンソールに表示できるログのセベリティを設定します。「no」形式を使用すると、コンソールにおけるログの表示を無効にします。

**構文**

**logging console** LEVEL
**no logging console**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| LEVEL | ログメッセージのセベリティ（0-7）を指定します。セベリティ名またはセベリティ番号を指定できます。 |

**初期設定**

Debug レベル

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ここでログセベリティを設定する場合、コンソールには、そのセベリティ以下のログメッセージが表示されます。

以下の表は各レベルの説明です。

| セベリティ | レベル | 説明 |
|---|---|---|
| Emergency | 0 | システムは使用不能です。 |
| Alert | 1 | 直ちに、アクションを行う必要があります。 |
| Critical | 2 | クリティカルな状態。 |
| Error | 3 | エラー状態。 |
| Warning | 4 | 注意すべきデバイス情報の提供。 |
| Notice | 5 | 標準ではあるが注意すべき状態。 |
| Information | 6 | 情報メッセージ。 |
| Debug | 7 | デバッグレベルのメッセージ。 |

**使用例**

コンソールへの表示を許可するログのセベリティを 6 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#logging console informational
DXS-3600-32S(config)#
```

## logging trap

**説明**

Syslog サーバへの送信が許可されるログのセベリティを設定します。「no」形式を使用すると、Syslog サーバへのログの送信を無効にします。

**構文**

**logging trap** LEVEL

**no logging trap**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| LEVEL | ログメッセージのセベリティ（0-7）を指定します。セベリティ名またはセベリティ番号を指定できます。 |

**初期設定**

Informational (6)

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

Syslog サーバにログを送信するために、最初に、グローバルな設定コマンド「logging server」コマンドを実行して、Syslog サーバを設定します。次に、本コマンドを実行して、送信するログのセベリティを指定します。「show logging」コマンドは、関連する設定パラメータと統計情報を表示します。

**使用例**

セベリティ 4 のログの Syslog サーバ「10.90.90.4」への送信を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#logging server 10.90.90.4
DXS-3600-32S(config)#logging trap 6
DXS-3600-32S(config)#
```

## logging source

**説明**

ログの送信元 IP アドレスを設定します。「no」形式を使用すると、指定した送信元の設定をキャンセルします。

**構文**

**logging source {interface** INTERFACE-ID **|** IP-ADDRESS**}**
**no logging source interface**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID | ログサーバへのログの送信のために、送信元として使用される IP アドレスを持つインタフェースを指定します。 |
| IP-ADDRESS | ログサーバにログを送信する送信元として使用される送信元の IPv4 アドレスを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

初期値では、Syslog サーバに送信されるログメッセージの送信元アドレスは送信側インタフェースのアドレスです。本コマンドを使用して、簡単な追跡と管理のために、インタフェースアドレスとしてすべてのログメッセージの送信元アドレスを固定します。管理者は、どのデバイスが固有のアドレスを通じてメッセージを送信するかを識別できます。

**使用例**

Syslog メッセージの送信元インタフェースとして VLAN 1 を指定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#logging source interface vlan 1
DXS-3600-32S(config)#
```

## logging facility

**説明**

ログデバイスを設定します。「no」形式を使用すると、デバイスの初期値に復元します。

**構文**

**logging facility** FACILITY-TYPE
**no logging facility**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| FACILITY-TYPE | Syslog デバイス値を指定します。 |

**初期設定**

Local7

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ファシリティリストの説明とそれぞれのコードは以下の通りです。

| コード | ファシリティ |
|---|---|
| 0 | カーネルメッセージ |
| 1 | ユーザプログラム |
| 2 | メールプログラム |
| 3 | システムデーモン |
| 4 | セキュリティ / 認証メッセージ |
| 5 | Syslogd により内部生成されたメッセージ |
| 6 | ラインプリンタのサブシステム |
| 7 | ネットニュースのサブシステム |
| 8 | UUCP のサブシステム |
| 9 | クロックデーモン |
| 10 | セキュリティ / 認証メッセージ |

| コード | ファシリティ |
|---|---|
| 11 | FTP デーモン |
| 12 | NTP のサブシステム |
| 13 | ログオーディット |
| 14 | ログアラート |
| 15 | クロックデーモン |
| 16 | ローカル使用 0（local 0） |
| 17 | ローカル使用 1（local 1） |
| 18 | ローカル使用 2（local 2） |
| 19 | ローカル使用 3（local 3） |
| 20 | ローカル使用 4（local 4） |
| 21 | ローカル使用 5（local 5） |
| 22 | ローカル使用 6（local 6） |
| 23 | ローカル使用 7（local 7） |

**使用例**

ファシリティを「local1」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#logging facility local1
DXS-3600-32S(config)#
```

## logging count

**説明**

ログ統計情報機能を有効にします。「no」形式を使用すると、ログの統計情報を削除し、統計機能を無効にします。

**構文**

**logging count**
**no logging count**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

本コマンドはログ統計を有効にします。機能を有効にすると、統計が開始します。「no logging count」を実行すると、統計機能は無効になり、統計情報データは削除されます。

**使用例**

ログ統計情報機能を有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#logging count
DXS-3600-32S(config)#
```

## clear logging

**説明**

システムのログバッファエリアをクリアします。

**構文**

clear logging

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

メモリバッファからログパケットをクリアします。ログパケットの統計情報をクリアします。

**使用例**

メモリバッファからログパケットをクリアします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#clear logging
DXS-3600-32S(config)#
```

## show logging

**説明**

バッファ内のログを表示します。

**構文**

show logging

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

ログファイルのみを参照できます。ログファイル以外のファイルの参照にはこのコマンドを使用できません。

**使用例**

本コマンドの出力結果を表示します。

```
DXS-3600-32S#show logging
Syslog Logging: Enabled
Console Logging: Level Informational
Buffer Logging: Level Debugging
Trap Logging: Level Informational
Facility: local1
Logging to 10.90.90.4 (VRF: 123)
Logging File Write Delay: On_demand

Syslog Source IP Interface Configuration:
IP Interface : vlan99
IPv4 Address : 11.1.1.1

340   2013-03-03 12:11:54 INFO(6) Successful login through Console (Username: Anonymous)
339   2013-03-03 12:11:53 INFO(6) Logout through Console (Username: Anonymous)
338   2013-03-03 12:10:23 INFO(6) Successful login through Console (Username: Anonymous)
337   2013-03-03 12:10:23 INFO(6) Logout through Console (Username: Anonymous)
336   2013-03-03 12:09:17 INFO(6) Successful login through Console (Username: Anonymous)
335   2013-03-03 12:09:12 INFO(6) Logout through Console (Username: Anonymous)
334   2013-03-03 12:08:54 INFO(6) Successful login through Console (Username: Anonymous)
333   2013-03-03 12:08:39 INFO(6) Successful login through Console (Username: Anonymous)
CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

## show logging count

**説明**

ログの統計情報を表示します。

**構文**

show logging count

**パラメータ**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ログパケットの統計情報機能を使用するために、グローバルコンフィグモードで「logging count」コマンドを実行します。本コマンドはログの情報を表示します。

**使用例**

ログ統計情報を参照します。

```
DXS-3600-32S#show logging count
Total logging Count: 0
DXS-3600-32S#
```

## logging buffered

**説明**

ログにメモリバッファパラメータを設定します。「no」形式を使用すると、メモリバッファへのログの記録を無効にします。

**構文**

**logging buffered** [LEVEL] | **[write-delay** {SECONDS | **INFINITE**}]

**no logging buffered**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| LEVEL | ログメッセージのセベリティ（0-7）を指定します。セベリティ名またはセベリティ番号を使用できます。 |
| SECONDS | フラッシュにログを記録する間隔（分）を指定します。 |
| INFINITE | ログはフラッシュには記録されません。 |

**初期設定**

デフォルトレベル : Debug (7)

初期値はバッファにログを記録し、ログのフラッシュへの定期的な記録を無効にします。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ログ用のメモリバッファは再利用方式で使用されます。つまり、メモリがフル状態の場合、最も古い情報は上書きされます。間隔が指定されていると、ログの出力バッファの内容は定期的にフラッシュに保存されます。メッセージは再起動時に回復します。メモリバッファにおけるログ情報を参照するために、特権ユーザレベルで「show logging」コマンドを実行します。

低い値ほど高いレベルを示します。つまり、レベル 0 は最も高いレベルの情報を示します。ログ情報のレベルが特定のデバイスに関して表示される場合、ログ情報は設定レベルを含むそれ以下のレベルを表示します。

**使用例**

ログのフラッシュへの記録を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#logging buffered write-delay infinite
DXS-3600-32S(config)#
```

## save log

**説明**

ログを保存します。

**構文**

save log

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

ログエントリが作成され、DRAM に保存されると、ログメッセージはスイッチの電源をオフにした際に失われます。ログエントリの損失を回避するためには、管理者は UI 経由で NVRAM にログを保存するか、または NVRAM にログを保存するのに「periodical save」コマンドを使用します。

**使用例**

本コマンドの実行結果を示しています。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#save log
Saving all system logs to NV-RAM............. Done.
DXS-3600-32S(config)#
1 2011-12-23 17:35:27 INFO(6) System log saved to flash by console (Username : Anonymous)
DXS-3600-32S(config)#
```

# TACACS+ 設定コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **tacacs-server host** | **tacacs-server host** ip-address **[port** integer**] [timout** integer**] [key** string**]**<br>**no tacacs-server host** ip-address **[port \| timout \| key]** | グローバルコンフィグモード |
| **tacacs-server key** | **tacacs-server key** string<br>**no tacacs-server key** | グローバルコンフィグモード |
| **tacacs-server timeout** | **tacacs-server timeout** seconds<br>**no tacacs-server timeout** | グローバルコンフィグモード |
| **show tacacs statistics** | **show tacacs statistics** | 特権 EXEC モード |
| **show tacacs-server configuration** | **show tacacs-server configuration** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## tacacs-server host

**説明**

TACACS+ サーバホストの IP アドレスを設定します。パラメータなしで「no」形式を使用すると、TACACS+ サーバホストを削除します。パラメータと共に「no」形式を使用すると、指定パラメータを初期設定に復元します。

**構文**

**tacacs-server host** ip-address **[port** integer**] [timout** integer**] [key** string**]**
**no tacacs-server host** ip-address **[port | timout | key]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ip-address | TACACS+ サーバホストの IP アドレスを指定します。 |
| **port** integer | TACACS+ 通信で使用される TCP ポート（1-65535）を指定します。初期値は 49 です。 |
| **timeout** integer | TACACS+ ホストのタイムアウト値（1-1000）を指定します。 |
| **key** string | TACACS+ クライアントとサーバの共有キーワード（254 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

指定済みの TACACS+ ホストはありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :15

**説明および注意事項**

TACACS+ を使用して AAA セキュリティサービスを実行するために、TACACS+ セキュリティサーバを定義する必要があります。「tacacs-server」コマンドを使用して、1 つ以上の TACACS+ のセキュアサーバを定義することができます。

**使用例**

TACACS+ セキュリティサーバホストを定義します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#tacacs-server host 192.168.12.1
DXS-3600-32S(config)#
```

## tacacs-server key

**説明**

TACACS+ のグローバルパスワードを設定します。

**構文**

**tacacs-server key** string

**no tacacs-server key**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| string | 共有パスワードのテキスト（254 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

共有パスワードはありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :15

**説明および注意事項**

デバイスと TACACS+ セキュリティサーバは共有パスワードに基づいて相互に通信します。そのため、デバイスと TACACS+ セキュリティサーバの両方に同じ共有パスワードを定義する必要があります。あらゆるサーバに異なるパスワードを指定する必要がある場合には「host」コマンドの「key」オプションを使用します。グローバルコンフィグモードで「key」オプションを持たないすべてのサーバにキーを設定できます。

**使用例**

TACACS+ セキュリティサーバの共有パスワードを「aaa」に定義します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#tacacs-server key aaa
DXS-3600-32S(config)#
```

## tacacs-server timeout

**説明**

TACACS+ サーバとの通信のために、サーバを待つグローバルなタイムアウト時間を設定します。

**構文**

**tacacs-server timeout** seconds

**no tacacs-server timeout**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| seconds | タイムアウト値（1-1000 秒）を指定します。 |

**初期設定**

5 秒

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :15

**説明および注意事項**

応答パケットのタイムアウト時間を調整します。あらゆるサーバに異なるパスワードを指定する必要がある場合には「host」コマンドの「timeout」オプションを使用します。グローバルコンフィグモードで「timeout」オプションを持たないすべてのサーバにタイムアウトを設定できます。

**使用例**

タイムアウト時間を 10 秒に定義します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#tacacs-server timeout 10
DXS-3600-32S(config)#
```

## show tacacs statistics

**説明**

各 TACACS+ サーバの相互運用条件を表示します。

**構文**

show tacacs statistics

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :15

**説明および注意事項**

各 TACACS+ サーバの相互運用条件を表示します。

**使用例**

TACACS+ に設定済みのすべてのサーバグループを表示します。

```
DXS-3600-32S#show tacacs statistics

 TACACS+ Server: 192.168.12.1/49
 Socket Opens: 0
 Socket Closes: 0
 Total Packets Sent: 0
 Total Packets Recv: 0
 Reference Count: 0

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| TACACS+ Server | TACACS+ サーバの IP アドレス。 |
| Socket Opens | TACACS+ サーバへの TCP ソケット接続に成功した数。 |
| Socket Closes | TCP ソケットのクローズに成功した数。 |
| Total Packets Sent | TACACS+ サーバに送信されたパケット数。 |
| Total Packets Recv | TACACS+ サーバから受信したパケット数。 |
| Reference Count | TACACS+ サーバからの認証要求数。 |

## show tacacs-server configuration

**説明**

TACACS+ サーバ設定を表示します。

**構文**

**show tacacs statistics configuration**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル :15

**説明および注意事項**

すべての TACACS+ サーバホストを表示します。

**使用例**

本コマンドの出力例です。

```
DXS-3600-32S#show tacacs-server configuration

 IP-Address      Port Key                             Timeout
-------------------------------------------------------------
 192.168.12.1    49

 Default Key:aaa
 Default Timeout:10

 1 TACACS+ server(s) in total

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| IP-Address | TACACS+ サーバホストの IP アドレス。 |
| Port | TACACS+ 通信で使用される TCP ポート。 |
| Key | TACACS+ クライアントとサーバの共有キーワード。 |
| Timeout | TACACS+ ホストのタイムアウト時間（秒）。 |
| Default Key | TACACS+ のグローバルなパスワード。 |
| Default Timeout | TACACS+ サーバとの通信の際にサーバを待つグローバルなタイムアウト時間。 |

# Telnet コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| ip telnet server enable | **ip telnet server enable**<br>**no ip telnet server enable** | グローバルコンフィグモード |
| telnet | **telnet** <ip-address> [port]<br>**telnet** [**vrf** <string 1-12>] <ip-address> [port] | グローバルコンフィグモード |
| show ip telnet server | **show ip telnet server** | 特権モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## ip telnet server enable

**説明**

スイッチの Telnet サーバを有効にします。「no」形式を使用すると、スイッチの Telnet サーバを無効にします。

**構文**

**ip telnet server enable**
**no ip telnet server enable**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

Telnet サーバは有効です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

スイッチの Telnet サーバサービスを有効にします。Telnet プロトコルを使用したスイッチとの通信および管理を有効にします。

**使用例**

スイッチの Telnet サーバを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip telnet server enable
DXS-3600-32S(config)#
```

## telnet

**説明**

リモートサーバに Telnet を使用し、Telnet プロトコルを通じて管理します。

**構文**

**telnet** <ip-address> [port]
**telnet** [**vrf** <string 1-12>] <ip-address> [port]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **vrf** <string 1-12> | Telnet サーバの VRF を指定します。本パラメータを指定しないと、グローバルなルーティング転送空間を指定します。 |
| ip-address | 送信先エンドステーションの IPv4 アドレスを指定します。 |
| port | Telnet サーバの TCP ポート番号を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 2

**説明および注意事項**

Telnet プロトコルを通じて、リモートサーバに接続して管理を行います。

**使用例**

リモートサーバに Telnet を行います。

```
DXS-3600-32S#telnet 10.90.90.91
```

## show ip telnet server

**説明**

Telnet サーバ情報を表示します。

**構文**

**show ip telnet server**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

Telnet サーバ情報を表示します。

**使用例**

Telnet サーバ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show ip telnet server

Server State: Enabled

DXS-3600-32S#
```

# Time Range（タイムレンジ）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **time-range** | **time-range** <range_name 32><br>**no time-range** <range_name 32> | グローバルコンフィグモード |
| **periodic** | **periodic** <daylist> HH:MM **to** HH:MM | タイムレンジコンフィグモード |
| **show time-range** | **show time-range** | グローバルコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## time-range

**説明**

タイムレンジを定義するために、グローバルコンフィグモードでタイムレンジコンフィグモードに移行します。

「no」形式を使用すると、タイムレンジを削除します。

**構文**

**time-range** <range_name 32>

**no time-range** <range_name 32>

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| range_name 32 | タイムレンジ名（1-32 文字）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

タイムレンジコンフィグモードで、タイムレンジを定期的に設定することができます。「no time-range」コマンドを使用すると、タイムレンジを削除します。タイムレンジが ACL プロファイルまたは PoE ポート（PoE をサポートする場合）にバインドされていると、削除は失敗します。

**使用例**

タイムレンジコンフィグモードに移行します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#time-range a
DXS-3600-32S(config-time-range)#
```

タイムレンジを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no time-range a
DXS-3600-32S(config)#
```

## periodic

**説明**

タイムレンジを設定します。

**構文**

**periodic** <daylist> HH:MM **to** HH:MM

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| daylist | 使用する曜日の文字列を指定します。オプションを sun、mon、tue、wen、thu、fri および sat から選択します。 |
| HH:MM | 使用する開始時刻と終了時間（00:00-23:59）を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

タイムレンジコンフィグモード

(config)

+(config-time-range)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

タイムレンジを設定します。タイムレンジが既に存在していると、設定を修正します。タイムレンジが存在しないと、タイムレンジを追加します。

「show time-range」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

新しいタイムレンジ「time1」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#time-range time1
DXS-3600-32S(config-time-range)#periodic sun-tue 1:00 to 2:00
DXS-3600-32S(config-time-range)#
```

## show time-range

**説明**

すべての定義済みタイムレンジを表示します。

**構文**

**show time-range**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：4

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

すべての定義済みタイムレンジを表示します。

```
DXS-3600-32S#show time-range

Time Range Information
-------------------------
Range Name    :  time1
Weekdays      :  Sun,Mon,Tue
Start Time    :  01:00
End Time      :  02:00

Total Entries :1

DXS-3600-32S#
```

# Traffic Segmentation（トラフィックセグメンテーション）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **switchport protected unidirectional** | **switchport protected unidirectional** {interface-type interface-list}<br>**no switchport protected unidirectional** [interface-type interface-list] | インタフェースコンフィグモード |
| **show protected-ports** | **show protected-ports interface** interface-id | 特権モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## switchport protected unidirectional

**説明**

単方向保護のために指定インタフェースリストからインタフェースを分離します。
「no」形式を使用すると、指定インタフェースリストからインタフェースを分離しません。

**構文**

**switchport protected unidirectional** {interface-type interface-list}
**no switchport protected unidirectional** [interface-type interface-list]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| interface-type | fastEthernet、gigabitEthernet および tenGigabitEthernet などのインタフェースタイプを指定します。 |
| interface-list | インタフェースリストを指定します。 |

**初期設定**

メインインタフェースは分離されません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

インタフェースは、指定インタフェースに分離された後に、L2 および L3 のルートを指定インタフェースに切り替えることはできません。しかし、指定されるインタフェースに制限はありません。

指定しないと、すべてのインタフェースが含まれます。

「show protected-ports」コマンドを使用して、設定を表示します。

**使用例**

ポート 2-6 からポート 1 を分離します。

```
DXS-3600-32S(config-if)#switchport protected unidirectional tenGigabitEthernet 1/0/8-1/0/9

Success

DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show protected-ports

**説明**

スイッチポートの保護された設定情報を表示します。

**構文**

**show protected-ports interface** interface-id

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **interface** interface-id | 指定インタフェースの単方向分離の情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

スイッチポートの保護された設定情報を表示します。

**使用例**

インタフェース 1 に対するスイッチポートの保護された単方向情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show protected-ports interface tenGigabitEthernet 1/0/1

Function Version  : 1.01
Interface   Unidirectional Portlist
--------    ----------------------------------------------------------------
TGi/1/0/1    1/0/8-1/0/9

DXS-3600-32S#
```

# Upgrade/Maintenance（アップグレード / メンテナンス）コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
| --- | --- | --- |
| **copy** | **copy flash:** filename **tftp:**//location/filename<br>**copy tftp:**//location/filename **flash:** filename | 特権 EXEC モード |
| **boot system** | **boot system flash** filename | グローバルコンフィグモード |
| **show bootup** | **show bootup** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## copy

**説明**

TFTP プロトコルを使用したアップロードとダウンロードにより、スイッチのアップグレードと管理を行います。

**構文**

**copy flash:** filename **tftp:**//location/filename

**copy tftp:**//location/filename **flash:** filename

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| filename | 使用するファイル名を指定します。 |
| //location/filename | ファイルのロケーションまたはサーバ IP アドレスを指定します。 |

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

ファイルの転送に成功すると、転送ファイルのサイズを表示します。ファイルの転送に成功しなかった場合は、エラー情報を表示します。TFTP によりコンフィグレーションおよびファームウェアファイルを送信することができます。

**使用例**

TFTP サーバからファームウェア「firmware.had」をダウンロードします。

```
DXS-3600-32S#copy tftp: //192.168.0.27/firmware.had flash: run.had

Address of remote host [192.168.0.27]
Source filename [firmware.had]
Destination filename [run.had]
 Accessing tftp://192.168.0.27/ firmware.had...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 5156864 bytes.
 Please wait, programming flash... Done

DXS-3600-32S#
```

TFTP サーバにファームウェアをアップロードします。

```
DXS-3600-32S#copy flash: run.had tftp: //192.168.0.27/firmware.had

Source filename [run.had]
Address of remote host [192.168.0.27]
Destination filename [firmware.had]
 Accessing tftp://192.168.0.27/firmware.had...
 Transmission start...
 Transmission finished, file length 5156864 bytes.

DXS-3600-32S#
```

## boot system

**説明**

指定ファームウェアを起動イメージとして設定します。

**構文**

**boot system flash** filename

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| filename | 使用するファイル名を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

初期値では、スイッチは BOOT 環境変数内の情報を使用することで自動的にシステムの起動を行います。

この変数を設定しない場合、スイッチは最初の実行可能イメージをロードして実行します。

**使用例**

起動イメージとして「firmware.had」ファイルを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#boot system flash firmware.had
DXS-3600-32S(config)#
```

## show bootup

**説明**

起動ファイル情報を表示します。

**構文**

show bootup

**パラメータ**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

起動ファイル情報を表示します。デバイスの電源を切ると、手動で設定した時刻は無効になります。

**使用例**

起動ファイル情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show bootup

#-------------------------------------------------------------------------------
#                    DXS-3600-32S TenGigabit Ethernet Switch
#                                Configuration
#
#                           Firmware: Build 1.10.B025
#           Copyright(C) 2012 D-Link Corporation. All rights reserved.
#-------------------------------------------------------------------------------

# DEVICE
configure terminal
logging-server enable device
end

# PRIVMGMT
configure terminal
 password-recover
# COMMAND LEVEL START
# COMMAND LEVEL END
# LEVEL START
# LEVEL END
# LOGIN START
# LOGIN END
 end

# BASIC

configure terminal
 ip http server
 no ip http secure-server
 ip http timeout-policy idle 180
end
configure terminal
snmp-server enable traps snmp warmstart
snmp-server enable traps snmp coldstart
end

# LINE

 configure terminal
 line console
 exec-timeout 0 0
 exit
 end

CTRL+C ESC q Quit SPACE n Next Page ENTER Next Entry a All
```

# VLAN コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **vlan** | **vlan** VLAN-ID **[, \| -]**<br>**no vlan** VLAN-ID **[, \| -]** | グローバルコンフィグモード |
| **name** | **name** VLAN-NAME<br>**no name** | VLAN コンフィグモード |
| **switchport mode** | **switchport mode {access \| hybrid \| trunk \| dot1q-tunnel}**<br>**no switchport mode** | インタフェースコンフィグモード |
| **switchport access vlan** | **switchport access vlan** VLAN-ID<br>**no switchport access vlan** | インタフェースコンフィグモード |
| **switchport trunk allowed vlan** | **switchport trunk allowed vlan {all \| {add \| remove}** VLAN-ID **[, \| -]}**<br>**no switchport trunk allowed vlan** | インタフェースコンフィグモード |
| **switchport hybrid allowed vlan** | **switchport hybrid allowed vlan {add {tagged \| untagged} \| remove}** VLAN-ID **[, \| -]**<br>**no switchport hybrid allowed vlan** | インタフェースコンフィグモード |
| **switchport native vlan** | **switchport native vlan** VLAN-ID<br>**no switchport native vlan** | インタフェースコンフィグモード |
| **acceptable-frame** | **acceptable-frame {tagged-only \| untagged-only \| admit-all}** | インタフェースコンフィグモード |
| **ingress-checking** | **ingress-checking**<br>**no ingress-checking** | インタフェースコンフィグモード |
| **mac-base (vlan)** | **mac-base** MAC-ADDRESS **[priority** COS-VALUE]<br>**no mac-base** MAC-ADDRESS | VLAN コンフィグモード |
| **subnet-base (vlan)** | **subnet-base** {NETWORK-PREFIX **/**PREFIX-LENGTH **\|** IPV6-NETWORK-PREFIX **/**PREFIX-LENGTH} **[priority** COS-VALUE]<br>**no subnet-base** {NETWORK-PREFIX **/**PREFIX-LENGTH **\|** IPV6-NETWORK-PREFIX **/** PREFIX-LENGTH} | VLAN コンフィグモード |
| **show vlan** | **show vlan** [VLAN-ID **[, \| -]** **\| interface** [INTERFACE-ID **[, \| -]]** **\| subnet-base \| mac-base]** | EXEC モード |
| **protocol-vlan profile** | **protocol-vlan profile** PROFILE-ID **frame-type {ethernet2 \| snap \| llc} ether-type** TYPE-VALUE<br>**no protocol-vlan profile** PROFILE-ID | グローバルコンフィグモード |
| **protocol-vlan profile**<br>（インタフェース） | **protocol-vlan profile** PROFILE-ID **vlan** VLAN-ID **[priority** COS-VALUE]<br>**no protocol-vlan profile** [PROFILE-ID] | インタフェースコンフィグモード |
| **show protocol-vlan** | **show protocol-vlan {profile** [PROFILE-ID] **\| interface** [INTERFACE-ID **[, \| -]]}** | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## vlan

**説明**

VLAN を作成して、VLAN コンフィグモードに移行します。「no」形式を使用すると、VLAN を削除します。

**構文**

**vlan** VLAN-ID **[, | -]**
**no vlan** VLAN-ID **[, | -]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID | 追加、削除、または設定する VLAN の ID（1-4094）を指定します。VLAN ID 1 を持つデフォルト VLAN は削除されません。 |
| , | （オプション）連続する VLAN を指定します。また、VLAN 範囲を前の範囲から分けます。カンマの前後の空白は許可しません。 |
| - | （オプション）VLAN 範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可しません。 |

**初期設定**

VLAN ID1 はデフォルト VLAN としてシステムに存在しています。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

VLAN を作成します。VLAN ID と共に本コマンドを入力すると、VLAN コンフィグモードに移行します。既存の VLAN の VLAN ID を入力しても、新しい VLAN を作成しませんが、指定 VLAN の VLAN パラメータを修正することはできます。新しい VLAN の VLAN ID を入力すると、VLAN は自動的に作成されます。新しい VLAN がポートで許可される VLAN であれば、ポートは自動的に新しい VLAN に所属します。

「no」形式を使用すると、VLAN を削除します。デフォルト VLAN は削除されません。GVRP を通して作成されるダイナミック VLAN を本コマンドでは削除できません。VLAN が ERPS R-APS VLAN、RSPAN VLAN、音声 VLAN、サブネット VLAN または MAC ベース VLAN として使用される場合も、削除できません。

VLAN を削除しても、スタティックメンバポートとの VLAN の関係は削除されません。VLAN が再作成されると、これらのポートは自動的にその VLAN に所属します。

削除された VLAN 内にある学習済みダイナミック FDB エントリはクリアされます。この VLAN 内のスタティック FDB エントリは削除されません。

削除された VLAN がプライベート VLAN であれば、プライベート VLAN の設定はクリアされます。

削除された VLAN がポートのアクセス VLAN であれば、ポートのアクセス VLAN は VLAN1 にリセットされます。

VLAN がプロトコル VLAN または VLAN 変換として使用される場合、それを削除しても VLAN 割り当てには影響しません。

Super VLAN または L3 インタフェースとして VLAN を使用する場合に VLAN を削除すると、その VLAN が再作成されるまで、これらの機能は使用不能となります。

**使用例**

新しい VLAN を追加し、VLAN ID「1000-1005」を割り当てます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1000-1005
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

VLAN ID を持つ既存の VLAN を削除します

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no vlan 1000-1005
DXS-3600-32S(config)#
```

## name

**説明**

VLAN 名を指定します。「no」形式を使用すると、VLAN 名をデフォルト VLAN 名にリセットします。

**構文**

**name** VLAN-NAME

**no name**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-NAME | VLAN 名を指定します。名称は管理ドメイン内でユニークである ASCII 文字列（32 文字以内）とします。空白を許可しない一般的な文字列です。 |

**初期設定**

VLAN-NAME : VLANxxxx

xxxx は VLAN ID 番号と等しい 4 桁の数値（先頭の 0 を含む）を表します。

**コマンドモード**

VLAN コンフィグモード

(config)

+(config-vlan)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

VLAN 名（32 文字以内）を指定します。管理ドメイン内でユニークである必要があります。

**使用例**

VLAN1000 の VLAN 名を「admin-vlan」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 1000
DXS-3600-32S(config-vlan)#name admin-vlan
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

## switchport mode

**説明**

ポートに VLAN モードを指定します。「no」形式を使用すると、VLAN モードを初期設定にリセットします。

**構文**

**switchport mode {access | hybrid | trunk | dot1q-tunnel}**

**no switchport mode**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **access** | アクセスポートとしてポートを設定します。 |
| **hybrid** | ハイブリッドポートとしてポートを設定します。 |
| **trunk** | トランクポートとしてポートを設定します。 |
| **dot1q-tunnel** | dot1q-tunnel ポートとしてポートを設定します。 |

**初期設定**

access モード

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドで有効なインタフェースは物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループです。

ポートが VLAN モードを変更すると、前のモードに関連する VLAN メンバシップ設定は失われます。PVID も初期値に設定されます。ポートモードを「access」または「dot1q tunnel」に設定すると、ポートの GVRP ステータスは無効になります。

アクセス VLAN を「access」ポートに指定できます。「access」ポートでは、タグなしパケットだけが処理され、アクセス VLAN で送受信されます。「trunk」 ポートには複数の VLAN を指定できます。「trunk」ポートのパケットは、タグ付けをされた形式でトランク VLAN において送受信されます。「hybrid」ポートに複数の VLAN を指定できます。ハイブリッドのパケットは、タグ付きまたはタグなしの形式で送受信されます。

リンクアグリゲーションを作成する場合、ポートが同じであるメンバの VLAN 設定は必要ではありません。新しいリンクアグリゲーションの VLAN 設定が初期値となり、メンバポートの VLAN 設定は無効になります。メンバポートがリンクアグリゲーショングループから削除されると、VLAN 設定は再びアクティブになります。

「trunk」に設定した場合、作成した VLAN すべてが Allowed VLAN（許可 VLAN）として自動的に設定される仕様になっています。そのため、管理者は作成した VLAN のうち許可したくない VLAN を「remove」オプションを使って削除する必要があります。

**使用例**

インタフェースのポート 1 を「trunk」ポートに設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode trunk
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## switchport access vlan

**説明**

インタフェースにアクセス VLAN を指定します。「no」形式を使用すると、初期値にリセットします。

**構文**

**switchport access vlan** VLAN-ID
**no switchport access vlan**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID | アクセス VLAN をインタフェースに指定します。 |

**初期設定**

VLAN 1

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドは、「access」モードまたは「dot1q-tunnel」モードに設定されている物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループにのみ設定されます。

本コマンドはアクセス VLAN をアクセスポートに設定します。ポートはアクセス VLAN のタグなしメンバになり、ポートの PVID はアクセス VLAN に変わります。指定したアクセス VLAN が存在しないと、自動的に作成されます。
1 つのアクセス VLAN のみ指定できます。続くコマンドは前のコマンドを上書きします。

また、「Dot1q-tunnel」ポートに トンネル VLAN を設定します。ポートのアクセス VLAN として使用される VLAN を削除すると、ポートのアクセス VLAN はデフォルト VLAN にリセットされます。

**使用例**

インタフェース ポートをアクセス VLAN 1000 を持つ「access」モードに設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode access
DXS-3600-32S(config-if)#switchport access vlan 1000
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## switchport trunk allowed vlan

**説明**

特定のインタフェースにおいて、タグ付けをされた形式でトラフィックを送受信できる VLAN を設定します。

「no」形式を使用すると、ポートの VLAN メンバシップをリセットします。

**構文**

**switchport trunk allowed vlan {all | {add | remove}** VLAN-ID **[, | -]}**

**no switchport trunk allowed vlan**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **all** | 許可 VLAN リストにすべての VLAN を追加します。 |
| **add** | 指定の VLAN リストを許可 VLAN リストに追加します。 |
| **remove** | 指定の VLAN リストを許可 VLAN リストから削除します。 |
| VLAN-ID | 追加、または削除される VLAN リストを指定します。 |
| **,** | （オプション）連続する VLAN を指定します。また、VLAN 範囲を前の範囲から分けます。カンマの前後の空白は許可しません。 |
| **-** | （オプション）VLAN 範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可しません。 |

**初期設定**

ポートはすべての VLAN を容認する「trunk」モードに設定されます。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドは、「trunk」モードに設定されている物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループにのみ設定されます。

「trunk」モードがすべての VLAN で許可される場合、すべての VLAN トラフィックを転送することができます。本コマンドを入力すると、いくつかの VLAN トラフィックがトランクポートを通過することを制限します。VLAN が存在し、このポートの許可 VLAN リストにある場合、トランクポートは、VLAN のタグ付きメンバです。許可 VLAN が後で作成されると、トランクポートは自動的に参加します。

本コマンドの「no」形式を使用して、トランクポートの許可 VLAN リストを初期値にリセットします。

**注意** 「trunk」モードで作成した VLAN は Allowed VLAN（許可 VLAN）に所属します。許可しない VLAN については「remove」オプションを使用して削除する必要があります。

**使用例**

インタフェースポート 1 の許可 VLAN リストに「1-1000」を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode trunk
DXS-3600-32S(config-if)#switchport trunk allowed vlan add 1-1000
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## switchport hybrid allowed vlan

**説明**

ポートをハイブリッドポートの指定 VLAN のタグ付きまたはタグなしメンバに指定します。

「no」形式を使用すると、メンバシップをリセットします。

**構文**

**switchport hybrid allowed vlan {add {tagged | untagged} | remove}** VLAN-ID **[, | -]**

**no switchport hybrid allowed vlan**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID | VLAN メンバを追加または削除する VLAN を指定します。 |
| **add** | 指定 VLAN にポートを追加します。 |
| **remove** | 指定 VLAN からポートを削除します。 |
| **tagged** | 指定 VLAN のタグ付きメンバとしてポートを指定します。 |
| **untagged** | 指定 VLAN のタグなしメンバとしてポートを指定します。 |
| **,** | （オプション）連続する VLAN を指定します。また、VLAN 範囲を前の範囲から分けます。カンマの前後の空白は許可しません。 |
| - | （オプション）VLAN 範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可しません。 |

**初期設定**

ハイブリッドポートに設定された VLAN メンバシップはありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

`(config)`

`+(config-if)`

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

本コマンドは、「hybrid」モードまたは「dot1q-tunnel」モードに設定されている物理ポートまたはポートチャンネルにのみ設定されます。ハイブリッドポートの VLAN メンバシップを設定します。ポートが既に VLAN のタグ付きメンバであれば、ポートに VLAN を追加することで、タグなしメンバシップ VLAN はポートをタグなしメンバになるように導きます。逆も同じです。forbidden メンバシップ VLAN にポートを追加することはできません。

「no switchport hybrid allowed vlan」コマンドを使用すると、すべての VLAN メンバシップが削除され、ポートはタグなしメンバとしてデフォルト VLAN をリセットします。ポートは「hybrid」モードのままとなります。

また、「switchport hybrid allowed vlan」コマンドは、「dot1q-tunnel」ポートに VLAN を設定します。

設定のために特定な VLAN を必要としません。VLAN を作成すると、インタフェースは自動的に参加します。

**使用例**

インタフェースポート 1 を VLAN1000 のタグ付きメンバに、VLAN2000 および VLAN3000 のタグなしメンバに設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode hybrid
DXS-3600-32S(config-if)#switchport hybrid allowed vlan add tagged 1000
DXS-3600-32S(config-if)#switchport hybrid allowed vlan add untagged 2000,3000
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## switchport native vlan

**説明**

「trunk」または「hybrid」インタフェースにネイティブ VLAN（PVID）を指定します。
「no」形式を使用すると、ネイティブ VLAN ID を初期値にリセットします。

**構文**

**switchport native vlan** VLAN-ID
**no switchport native vlan**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID | 「trunk」または「hybrid」インタフェースにネイティブ VLAN ID を指定します。 |

**初期設定**

デフォルトは VLAN1 です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

本コマンドは、「trunk」または「hybrid」モードに設定されている物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループにのみ設定されます。本コマンドは、「trunk」または「hybrid」ポートに VLAN（PVID）を設定するために使用されます。

1 つのインタフェースを 1 つのネイティブ VLAN にだけ指定できます。続くコマンドは前のコマンドを上書きします。

設定には特定な VLAN を必要としません。ポートをネイティブ VLAN に参加させるためには、許可 VLAN にネイティブ VLAN を追加するものとします。ポートモードが「trunk」であれば、ポートはタグなしメンバとしてネイティブ VLAN に参加します。ポートモードが「hybrid」であれば、ネイティブ VLAN をタグ付きまたはタグなしに設定できます。

**使用例**

インタフェース 1 を「trunk」インタフェースとして設定します。また、ネイティブ VLAN 20 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode trunk
DXS-3600-32S(config-if)#switchport native vlan 20
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## acceptable-frame

**説明**

ポートの許可フレームタイプを設定します。アクセスが可能なフレームタイプの初期値は「admit-all」です。

**構文**

acceptable-frame {tagged-only | untagged-only | admit-all}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| tagged-only | インタフェースはタグ付きフレームのみ受け付けます。 |
| untagged-only | インタフェースはタグなしフレームのみ受け付けます。 |
| admit-all | インタフェースはすべてのフレームを受け付けます。 |

**初期設定**

アクセス可能なフレーム設定の初期値は「admit-all」です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

本コマンドの有効なインタフェースは物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループです。

「acceptable-frame」インタフェースコンフィグコマンドを使用して、ポートインタフェースに許可フレームタイプを設定します。許可フレームタイプが「tagged-only」であると、インタフェースは入力パケットのタグ付きパケットだけを受信し、タグなしパケットを破棄します。「untagged-only」に指定すると、タグなしパケットだけを受信し、タグ付きパケットを破棄します。「admit-all」を指定すると、インタフェースはすべてのパケットを受信します。

アクセスポートはタグなしパケットを受け付けるだけであり、許可フレームタイプは関係ありません。

**使用例**

ポート 1 でアクセス可能なフレームタイプを「tagged-only」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#acceptable-frame tagged-only
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## ingress-checking

**説明**

ポートに受信するフレームのイングレスチェックを有効にします。「no」形式を使用すると、イングレスフレームチェック機能を無効にします。

**構文**

ingress-checking

no ingress-checking

**パラメータ**

なし

**初期設定**

有効

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

本コマンドの有効なインタフェースは物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループです。

インタフェースでイングレスチェックを有効にします。イングレスチェックが有効な場合、ポートが受信パケットで分類される VLAN のメンバポートでないと、パケットは破棄されます。

「no ingress-checking」インタフェースコンフィグコマンドを使用して、ポートの本機能を無効にします。

**使用例**

ポート 1 におけるイングレスチェックを有効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#ingress-checking
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## mac-base (vlan)

**説明**

MAC ベースの VLAN クラシフィケーションエントリを作成します。
「no」形式を使用すると、MAC ベースの VLAN クラシフィケーションエントリを削除します。

**構文**

**mac-base** MAC-ADDRESS **[priority** COS-VALUE]
**no mac-base** MAC-ADDRESS

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| MAC-ADDRESS | エントリに MAC アドレスを指定します。 |
| **priority** COS-VALUE | エントリに優先度（0-7）を指定します。優先度を指定しないと初期値は 0 です。 |

**初期設定**

MAC ベースの VLAN ID クラシフィケーションエントリはありません。

**コマンドモード**

VLAN コンフィグモード
(config)
+(config-vlan)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

VLAN コンフィグモードで「mac-base」コマンドを使用して、MAC ベース VLAN に分類される MAC エントリを作成します。MAC ベースの VLAN エントリが設定されると、エントリに一致する送信元 MAC アドレスを持つ内向きポートであるかどうかにかかわらず、スイッチが受信したパケットは対応する MAC ベース VLAN に分類されます。

タグなしパケット用に VLAN を分類する優先度は
MAC ベース > サブネットベース > プロトコル VLAN > ポートベース VLAN
です。

「switchport hybrid allowed vlan」コマンドを使用して、MAC ベース VLAN の VLAN メンバシップを設定します。

**使用例**

MAC アドレス「00-80-cc-00-00-11 」の MAC ベース VLAN エントリを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 101
DXS-3600-32S(config-vlan)#mac-base 00-80-cc-00-00-11 priority 4
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

## subnet-base (vlan)

**説明**

タグなし入力パケットにサブネットベースの VLAN ID を割り当てて VLAN エントリを作成します。
「no」形式を使用すると、サブネットベースの VLAN ID を割り当てたエントリを削除します。

**構文**

**subnet-base** {NETWORK-PREFIX /PREFIX-LENGTH | IPV6-NETWORK-PREFIX /PREFIX-LENGTH} [**priority** COS-VALUE]
**no subnet-base** {NETWORK-PREFIX /PREFIX-LENGTH | IPV6-NETWORK-PREFIX /PREFIX-LENGTH}

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| PREFIX-LENGTH | 「A.B.C.D/x」の形式でネットワークプレフィックスとプレフィックス長を指定します。 |
| IPV6-NETWORK-PREFIX / PREFIX-LENGTH | 「x:x:x:x:x:x:x:x/n」の形式で IPv6 ネットワークプレフィックスとプレフィックス長を指定します。IPv6 ネットワークアドレスのプレフィックス長は 64 ビット以上にすべきではありません。 |
| **priority** COS-VALUE | エントリに優先度（0-7）を指定します。優先度を指定しないと初期値は 0 です。 |

**初期設定**

サブネットベースの VLAN はありません。

**コマンドモード**

VLAN コンフィグモード
(config)
+(config-vlan)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

サブネット VLAN エントリは IP サブネットベースの VLAN クラシフィケーションルールです。ポートにタグなしまたはプライオリティタグを持つ IP パケットを受信すると、送信元 IPv4 アドレスまたは送信元 IPv6 アドレスの上位 64 ビットがサブネット VLAN エントリへの照合のために使用されます。エントリのサブネットに送信元 IP があると、パケットはこのエントリの VLAN に分類されます。パケットがタグなしであると、優先度はそこから選択されます。プライオリティタグを持つパケットに関しては、優先度は変化しません。サブネットベース VLAN のエントリ数は規模によって異なります。

タグなしパケットを分類する優先度は
MAC ベース > サブネットベース > プロトコル VLAN> ポートベース VLAN
です。

「switchport hybrid allowed vlan」コマンドを使用して、サブネットベース VLAN の VLAN メンバシップを設定します。

**使用例**

サブネット「20.0.1.0/8」、「192.0.1.0/8」および「3ffe:22:33:44::55/64」を指定して、VLAN100 にサブネットベース VLAN エントリを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan 100
DXS-3600-32S(config-vlan)#subnet-base 20.0.1.0/8
DXS-3600-32S(config-vlan)#subnet-base 192.0.1.0/8 priority 4
DXS-3600-32S(config-vlan)#subnet-base 3ffe:22:33:44::55/64
DXS-3600-32S(config-vlan)#
```

## show vlan

**説明**

スイッチにおける定義済みの全 VLAN または（VLAN ID または VLAN 名が指定されると）1 つの VLAN に関するパラメータを表示します。

**構文**

**show vlan** [VLAN-ID [, | -] | **interface** [INTERFACE-ID [, | -]] | **subnet-base** | **mac-base**]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID | （オプション）VLAN ID で指定された VLAN に関する情報を表示します。VLAN ID の範囲は 1-4094 です。カンマを使用して、非連続の VLAN-ID を分けます。ハイフンを使用して、VLAN-ID の範囲を指定します。 |
| **interface** | （オプション）ポートの PVID、イングレスチェック、許可されるフレームタイプ情報を表示します。 |
| INTERFACE-ID | 表示するポートを指定します。 |
| , | （オプション）連続するポートを指定します。また、ポート範囲を前の範囲から分けます。カンマの前後の空白は許可しません。 |
| - | （オプション）ポート範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可しません。 |
| **subnet-base** | （オプション）サブネットベース VLAN に関連する設定を表示します。 |
| **mac-base** | （オプション）MAC ベース VLAN に関連する設定を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

本コマンドを使用して、現在の VLAN ステータスと VLAN リストを表示します。「VLAN-ID」を指定して、指定 VLAN エントリを表示します。「show vlan interface」コマンドを使用して、ポート PVID、イングレスチェック、許可フレームタイプ情報などのポートに関連した VLAN 情報を表示します。

オプションのキーワードを指定しないと、VLAN 設定のすべてを表示します。

**使用例**

現在の VLAN エントリのすべてを表示します。

```
DXS-3600-32S#show vlan

 VLAN 1
   Name : default
   Tagged Member Ports   : 1/0/1
   Untagged Member Ports : 1/0/2-1/0/24

 VLAN 100
   Name : VLAN0101
   Tagged Member Ports   : 1/0/1
   Untagged Member Ports :

 VLAN 101
   Name : VLAN0100
   Tagged Member Ports   : 1/0/1
   Untagged Member Ports :

 VLAN 1000
   Name : admin-vlan
   Tagged Member Ports   : 1/0/1
   Untagged Member Ports :

 Total Entries : 4

DXS-3600-32S#
```

ポート 1-4 の PVID、イングレスチェック、許可フレームタイプ情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show vlan interface tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/4

 TGi1/0/1
   VLAN mode              : Trunk
   Trunk allowed VLAN     : 1-4094
   Dynamic Tagged VLAN    :
   Native VLAN            : 20
   GVRP State             : Disabled
   Forbidden VLAN         :
   Ingress checking       : Enabled
   Acceptable frame type : Tagged-Only

 TGi1/0/2
   VLAN mode              : Access
   Access VLAN            : 1
   Ingress checking       : Enabled
   Acceptable frame type : Untagged-Only

 TGi1/0/3
   VLAN mode              : Access
   Access VLAN            : 1
   Ingress checking       : Enabled
   Acceptable frame type : Untagged-Only

 TGi1/0/4
   VLAN mode              : Access
   Access VLAN            : 1
   Ingress checking       : Enabled
   Acceptable frame type : Untagged-Only

DXS-3600-32S#
```

MAC ベース VLAN テーブルを表示します。: MAC ベース VLAN は手動設定または MAC ベースの認可により設定されます。認可により、（手動設定で異なる VLAN に設定されている）MAC アドレスを割り当てると、手動設定の MAC ベース VLAN のエントリは無効になります。

```
DXS-3600-32S#show vlan mac-base

 MAC Address         VLAN ID   Priority  Status
 ------------------  --------  --------  ----------
 00-80-CC-00-00-11   101       4         Active

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

サブネットベース VLAN テーブルを表示します。

```
DXS-3600-32S#show vlan subnet-base

 Subnet                    VLAN ID  Priority
 ------------------------  -------  ---------
20.0.0.0/8                 101      0
192.0.0.0/8                101      4
3FFE:22:33:44::/64         101      0

 Total Entries: 3

DXS-3600-32S#
```

## protocol-vlan profile

**説明**

プロトコルグループを作成します。「no」形式を使用すると、指定プロトコルグループを削除します。

**構文**

**protocol-vlan profile** PROFILE-ID **frame-type {ethernet2 | snap | llc} ether-type** TYPE-VALUE

**no protocol-vlan profile** PROFILE-ID

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| PROFILE-ID | 追加、または削除するプロファイル ID を指定します。 |
| **frame-type** | エントリに割り当てられるフレームタイプを指定します。 |
| **ethernet2** | Ethernet II タイプフレームの操作プロトコルの値を指定します。 |
| **snap** | SNAP タイプフレームの操作プロトコルの値を指定します。 |
| **llc** | LLC タイプフレームの操作プロトコルの値を指定します。 |
| **ether-type** TYPE-VALUE | 指定フレームタイプのプロトコル値を 16 進数形式で指定します。範囲は 0x0-0xFFFF です。 |

**初期設定**

プロトコル VLAN テーブルの初期値は空です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

「protocol-vlan profile」コンフィグコマンドを使用して、プロトコルグループを作成します。

「no protocol-vlan profile」コマンドは既存のプロトコル VLAN グループを削除します。

**使用例**

グループ ID「10」を持つプロトコル VLAN グループを作成して、IPv6 プロトコル（フレームタイプ「ethernet2」、値「0x86dd」）を割り当てます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#protocol-vlan profile 10 frame-type ethernet2 ether-type 0x86dd
DXS-3600-32S(config)#
```

## protocol-vlan profile（インタフェース）

**説明**

プロトコル VLAN クラシフィケーションルールをポートに割り当てます。

「no」形式を使用すると、ポートからプロトコル VLAN クラシフィケーションの割り当てを削除します。

**構文**

**protocol-vlan profile** PROFILE-ID **vlan** VLAN-ID **[priority** COS-VALUE]

**no protocol-vlan profile** [PROFILE-ID]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| PROFILE-ID | 分類するプロファイル ID（1-16）を指定します。 |
| **vlan** VLAN-ID | プロトコル VLAN の VLAN ID を指定します。1 つの VLAN ID のみポートの各バインディンググループに指定できます。 |
| **priority** COS-VALUE | プロトコル VLAN の優先度（0-7）をポートに指定します。優先度を指定しないと初期値は 0 です。 |

**初期設定**

作成済みのプロトコル分類ルールはありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドの有効なインタフェースは物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループのいずれかです。「hybrid」ポートまたは「dot1q-tunnel」ポートでのみコマンドを設定することができます。

「protocol-vlan profile」インタフェースコマンドを使用して、プロトコル VLAN グループに VLAN ID を割り当てます。その結果、特定のプロトコルグループに一致するポートに受信したパケットは、割り当てた VLAN に分類されます。サポートしているプロトコル分類エントリの数はハードウェアに依存しています。VLAN はコマンドの実行に成功するために存在する必要はありません。「no protocol-vlan profile」コマンドでプロファイル ID を指定しないと、スイッチは指定インタフェースにおけるすべてのプロトコルグループと VLAN バインディングを削除します。

タグなしパケットを分類する優先度は
　MAC ベース > サブネットベース > プロトコル VLAN > ポートベース VLAN
です。

「switchport hybrid allowed vlan」コマンドを使用して、プロトコルベース VLAN の VLAN メンバポートを設定します。

**使用例**

ポート 2 におけるプロトコル VLAN グループ 10 に VLAN ID 3000 を割り当てます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/2
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode hybrid
DXS-3600-32S(config-if)#switchport hybrid allowed vlan add untagged 3000
DXS-3600-32S(config-if)#protocol-vlan profile 10 vlan 3000
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show protocol-vlan

**説明**

プロトコル VLAN の設定を表示します。「show protocol-vlan profile」コマンドはプロトコル VLAN リストとそのプロトコルを表示します。「protocol-vlan interface」コマンドはプロトコルグループに関連付けられた VLAN を表示します。

**構文**

**show protocol-vlan {profile** [PROFILE-ID] **| interface** [INTERFACE-ID **[, | -]]}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **profile** | 表示するプロトコルグループを指定します。 |
| PROFILE-ID | （オプション）プロトコルグループのプロファイル ID を指定します。指定しないと、すべてのプロトコルグループを表示します。 |
| **interface** | インタフェースに関連するプロトコル VLAN を表示します。 |
| INTERFACE-ID | 表示するインタフェースを指定します。 |
| **,** | （オプション）連続するインタフェースを指定します。また、インタフェース範囲を前の範囲から分けます。カンマの前後の空白は許可しません。 |
| **-** | （オプション）インタフェース範囲を指定します。ハイフンの前後の空白は許可しません。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

「show protocol-vlan」コマンドを使用して、現在のプロトコル VLAN ステータスを表示します。
「show protocol-vlan profile」コマンドを使用して、プロトコル VLAN グループリストのテーブルを表示します。
「show protocol-vlan interface」コマンドを使用して、ポートのプロトコル VLAN バインディングを表示します。

**使用例**

ポート 1-10 のプロトコル VLAN バインディングを表示します。

```
DXS-3600-32S#show protocol-vlan interface tenGigabitEthernet 1/0/1-1/0/10

 Interface   Profile ID/Binding-VLAN/Priority
 ----------- -----------------------------------------
 TGi1/0/8    10/3000/-


DXS-3600-32S#
```

プロトコルグループ設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show protocol-vlan profile

 Profile ID  Frame-type   Ether-type
 ----------  -----------  ----------------
 10          Ethernet2    0x86DD(IPv6)


DXS-3600-32S#
```

# VPLS コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **vpls** | **vpls** VPLS-NAME<br>**no vpls** VPLS-NAME | グローバルコンフィグモード |
| **vpls-id** | **vpls-id** VPLS-ID | VPLS コンフィグモード |
| **service-type** | **service-type {raw \| tagged}** | VPLS コンフィグモード |
| **mtu** | **mtu** <VALUE 0-65535> | VPLS コンフィグモード |
| **peer** | **peer** IP-ADDRESS [VC-ID] [{**network** \| **spoke**}]<br>**no peer** IP-ADDRESS [VC-ID] | VPLS コンフィグモード |
| **peer backup** | **peer backup** IP-ADDRESS [VC-ID] | VPLS コンフィグモード |
| **xconnect vpls** | **xconnect vpls** VPLS-NAME<br>**no xconnect vpls** VPLS-NAME | インタフェースコンフィグモード（イーサネットインタフェースまたはイーサネット VLAN インタフェースモード） |
| **show vpls** | **show vpls** [VPLS-NAME] [**detail**] | EXEC モード |
| **show mac-address-table vpls** | **show mac-address-table vpls** [VPLS-NAME [{**peer** IP-ADDRESS [VC-ID] \| **ac interface** INTERFACE-ID [**vlan** VLAN-ID]}]] [**address** MAC-ADDR] | EXEC モード |
| **clear mac-address-table vpls** | **clear mac-address-table vpls dynamic** [VPLS-NAME [{**peer** IP-ADDRESS [VC-ID] \| **ac interface** INTERFACE-ID [**vlan** VLAN-ID] \| **address** MAC-ADDR}]] | EXEC モード |
| **show mpls l2transport vc** | **show mpls l2transport vc** [VC-ID] [**detail**] | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## vpls

**説明**

VPLS を作成して、VPLS コンフィグモードに移行します。「no」形式を使用すると、VPLS を削除します。

**構文**

**vpls** VPLS-NAME
**no vpls** VPLS-NAME

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VPLS-NAME | VPLS 名（32 文字以内）を指定します。 |

**初期設定**

作成済み VPLS はありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

VPLSを作成して、VPLSコンフィグモードに移行します。VPLSが既に存在していると、本コマンドは新規作成をスキップして、VPLSコンフィグモードに直接移行します。VPLS 名はデバイスでユニークな VPLS をローカルに識別するために使用されます。

**使用例**

「vpls100」の名前で VPLS を作成して、VPLS コンフィグモードに移行します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-vpls)#
```

「vpls100」という名前の VPLS を削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#no vpls vpls100
DXS-3600-32S(config)#
```

## vpls-id

**説明**

VPLS の VPLS ID を設定します。

**構文**

**vpls-id** VPLS-ID

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VPLS-ID | VPLS ID（1-4294967295）を指定します。VPLS ID は、特定の VC ID を持たない VPLS において Pseudo Wire（擬似回線）の VC ID として使用されます。 |

**初期設定**

0

**コマンドモード**

VPLS コンフィグモード

(config)

+(config-vpls)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

VPLS コンフィグモードで VPLS ID を設定します。デバイスにおける各 VPLS は、ローカルでユニークな VPLS ID を持つ必要があります。

**使用例**

VPLS の VPLS ID に 100 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-vpls)#vpls-id 100
DXS-3600-32S(config-vpls)#
```

## service-type

**説明**

VPLS にエミュレートされるサービスのタイプを設定します。

**構文**

**service-type {raw | tagged}**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **raw** | サービスタイプは VPLS の Ethernet-raw モードです。これは、VPLS におけるすべての Pseudo Wire（擬似回線）のカプセル化が Ethernet-raw モードであることを意味します。 |
| **tagged** | サービスタイプは VPLS の Ethernet-tagged モードです。これは、VPLS におけるすべての Pseudo Wire（擬似回線）のカプセル化が Ethernet-tagged モードであることを意味します。 |

**初期設定**

Ethernet-tagged モード

**コマンドモード**

VPLS コンフィグモード

(config)

+(config-vpls)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

本コマンドは、VPLS コンフィグモードで VPLS においてエミュレートされるサービスを設定します。VPLS のすべての Pseudo Wire は、VPLS においてエミュレートされるサービスタイプとして同じカプセル化を持つ必要があります。Pseudo Wire が VPLS にない場合だけ、VPLS のサービスタイプを修正することができます。

**使用例**

VPLS のサービスタイプに「Ethernet-raw」モードを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-vpls)#service-type raw
DXS-3600-32S(config-vpls)#
```

## mtu

### 説明
VPLS のローカルな AC リンクの MTU を設定します。

### 構文
**mtu** <VALUE 0-65535>

### パラメータ

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VALUE 0-65535 | この VPLS のリモートピアに通知される VPLS のローカルな AC リンクの MTU を指定します。MTU はローカルとリモートサイトの両方で同じにする必要があります。違う場合、関連する Pseudo Wire は正しくリモートピアと通信しません。MTU を 0 に指定すると、ローカルな MTU は VPLS のリモートピアに通知されません。<br><br>注意　指定した MTU をローカルな AC リンクの本当の MTU と正確に同じにする必要があります。 |

### 初期設定
1500

### コマンドモード
VPLS コンフィグモード
(config)
+(config-vpls)

### コマンドデフォルトレベル
レベル : 15

### 説明および注意事項
本コマンドは、VPLS コンフィグモードで VPLS のローカルな AC リンクの MTU を設定します。この VPLS に Pseudo Wire がない場合だけ、VPLS のローカルな AC リンクの MTU を修正することができます。

### 使用例
VPLS のローカルな AC リンクの MTU を 1000 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-vpls)#mtu 1000
DXS-3600-32S(config-vpls)#
```

## peer

### 説明
VPLS にピアグループを作成します。「no」形式を使用すると、VPLS のピアを削除します。

### 構文
**peer** IP-ADDRESS [VC-ID] [{**network** | **spoke**}]
**no peer** IP-ADDRESS [VC-ID]

### パラメータ

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | PE を特定するのに使用する LSR ID を指定します。 |
| VC-ID | （オプション）pseudowire ID（1-4294967295）を指定します。VPLSに対してピアをユニークに特定するために「IP-ADDRESS」と共に使用されます。「ID」を指定しないと、pseudowire ID はこの VPLS の VPLS ID と同じに設定されます。 |
| **network** | ピアをネットワーク pseudowire として使用します。VPLS の他のネットワーク pseudowire からのパケットをこの pseudowire に送信することはできません。また、VPLS の他のネットワーク pseudowire にこの pseudowire からのパケットを送信することはできません。これは「split horizon」ルールです。 |
| **spoke** | ピアは（H-VPLS トポロジで）スポーク pseudowire として使用されます。VPLS の他の pseudowire からのパケットをこの pseudowire に送信できます。また、VPLS でこの pseudowire からのパケットを他の pseudowire に送信できます。 |

### 初期設定
「network」pseudowire です。VPLS ID をこの VPLS の VPLS ID と同じに設定します。

### コマンドモード
VPLS コンフィグモード
(config)
+(config-vpls)

### コマンドデフォルトレベル
レベル : 15

### 説明および注意事項
VPLS にピアを作成します。「no」形式を使用すると、VPLS からピアまたはバックアップピアを削除します。

**使用例**

IP アドレス「2.2.2.2」を持つピアを作成します。VC ID は VPLS ID によって設定されます。これは「network」pseudowire です。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-vpls)#peer 2.2.2.2
DXS-3600-32S(config-vpls)#
```

IP アドレス「2.2.2.2」を持つピアを作成します。VC ID は 100 で、H-VPLS トポロジにおける「spoke」pseudowire です。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-vpls)#peer 2.2.2.2 100 spoke
DXS-3600-32S(config-vpls)#
```

IP アドレス「2.2.2.2」、VC ID 100 を持つピアを VPLS から削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-vpls)#no peer 2.2.2.2 100
DXS-3600-32S(config-vpls)#
```

IP アドレス「2.2.2.2」を持つすべてのピアを VPLS から削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-vpls)#no peer 2.2.2.2
DXS-3600-32S(config-vpls)#
```

## peer backup

**説明**

H-VPLS の PW 冗長度のためにバックアップピアを作成します。

**構文**

**peer backup** IP-ADDRESS [VC-ID]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| IP-ADDRESS | ピアが所属する PE を特定するのに使用する LSR ID を指定します。 |
| VC-ID | （オプション）pseudowire ID（1-4294967295）を指定します。VPLS に対するピアをユニークに特定するために「IP-ADDRESS」と共に使用されます。「ID」を指定しないと、pseudowire ID はこの VPLS の VPLS ID と同じになります。 |

**初期設定**

VC-ID はこの VPLS の VPLS ID によって設定されます。

**コマンドモード**

VPLS コンフィグモード

(config)

+(config-vpls)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

本コマンドは、H-VPLS の PW 冗長度のために VPLS コンフィグモードでバックアップピアを作成するのに使用されます。H-VPLS の PW 冗長度に到達するために、デバイスは MTU-s として機能します。またプライマリ pseudowire とバックアップ pseudowire を 1 つずつ設定する必要があります。

正常な状況では、プライマリ pseudowire はリンクアップし、バックアップ pseudowire はリンク待ちの状態です。MTU-s と PE の間のパケット転送はプライマリ pseudowire で正常に動作します。LDP Hello 手続きに失敗すると、プライマリ pseudowire リンクはダウンして、MTU-s と PE 間のパケット転送を引き継ぐためにバックアップ pseudowire がリンクアップに変わります。プライマリ pseudowire がリンクアップ状態を回復した後に、バックアップ pseudowire はリンク待機に戻り、MTU-s と PE 間のパケット転送は再度プライマリ pseudowire に戻ります。

バックアップ pseudowire がリンク待機からリンクアップに変わると、古い MAC アドレスをクリアするためにバックアップ pseudowire 経由で MTU-s から PE まで NULL-MAC リストを持つ MAC withdraw メッセージを送信します。プライマリ pseudowire がリンクアップ状態を回復して、バックアップ pseudowire がリンクアップからリンク待機状態に変わると、古い MAC アドレスをクリアするためにプライマリ pseudowire 経由で MTU-s から PE まで NULL-MAC リストを持つ MAC withdraw メッセージを送信します。

### 使用例

VPLS ID により IP アドレス「2.2.2.2」を持つバックアップピアを作成し、VC ID を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-vpls)#peer backup 2.2.2.2
DXS-3600-32S(config-vpls)#
```

IP アドレス「2.2.2.2」、VC ID 100 を持つバックアップピアを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-vpls)#peer backup 2.2.2.2 100
DXS-3600-32S(config-vpls)#
```

## xconnect vpls

### 説明

VPLS にローカル AC を作成します。「no」形式を使用すると、VPLS のローカル AC を削除します。

### 構文

**xconnect vpls** VPLS-NAME

**no xconnect vpls** VPLS-NAME

### パラメータ

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VPLS-NAME | VPLS 名（32 文字以内）を指定します。 |

### 初期設定

なし

### コマンドモード

インタフェースコンフィグモード（イーサネットインタフェースまたはイーサネット VLAN インタフェースモード）

(config)

+(config-if)

### コマンドデフォルトレベル

レベル : 15

### 説明および注意事項

VPLS にローカル AC を作成します。ローカル AC は、イーサネットインタフェースで作成されるイーサネットベースの AC か、またはイーサネット VLAN インタフェースで作成されるイーサネット VLAN ベースの AC とすることができます。VPLS のすべてのローカル AC は、同じ AC タイプを持つ必要があります。

### 使用例

「vpls100」の名前を持つ VPLS にローカル AC を作成します。これは、イーサネットベースの AC で、イーサネットポートは 1/0/1 です。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#xconnect vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-if)#
```

「vpls100」の名前を持つ VPLS にローカル AC を作成します。これは、イーサネット VLAN ベースの AC で、イーサネットポートは 1/0/1、VLAN は 100 です。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#encapsulation dot1q 100
DXS-3600-32S(config-subif)#xconnect vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-subif)#
```

ローカル AC を削除します。これは、イーサネットベースの AC で、イーサネットポートは 1/0/1、VPLS 名は「vpls100」です。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#no xconnect vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-if)#
```

ローカル AC を削除します。これは、イーサネット VLAN ベースの AC で、イーサネットポートは 1/0/1、VLAN は 100、VPLS 名は「vpls100 」です。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#encapsulation dot1q 100
DXS-3600-32S(config-subif)#no xconnect vpls vpls100
DXS-3600-32S(config-subif)#
```

## show vpls

**説明**

VPLS 情報を表示します。

**構文**

**show vpls** [VPLS-NAME] **[detail]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VPLS-NAME | （オプション）VPLS 名（32 文字以内）を指定します。 |
| **detail** | （オプション）詳細な VPLS 情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

VPLS 情報を表示します。

**使用例**

すべての VPLS 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show vpls

 VPLS Name                        VPLS ID     Peers/ACs  Oper Status
 -------------------------------- ----------  ---------  -----------
 vpls100                          100         3/1        Up
 vpls101                          101         3/1        Up
 vpls102                          102         3/1        Up
 vpls103                          103         3/1        Up
 vpls104                          104         3/1        Up
 vpls105                          105         3/1        Up
 vpls106                          106         3/1        Up
 vpls107                          107         3/1        Down

Total Entries: 8

DXS-3600-32S#
```

1 つの VPLS の VPLS 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show vpls vpls100

 VPLS Name                        VPLS ID     Peers/ACs  Oper Status
 -------------------------------- ----------  ---------  -----------
 vpls100                          100         3/1        Up

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

すべての VPLS 詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show vpls detail

 VPLS Name: vpls100, Operate Status: Down
     VPLS ID: 100, Service Type: Raw, MTU: 1000
     Peers via Pseudowires:
       VC ID       Peer             Type     Oper Status
       ----------  ---------------  -------  -----------
       100         2.2.2.2          Primary  Down
       100         2.2.2.4          Backup   Down
     Local ACs:

 VPLS Name: vpls102, Operate Status: Down
     VPLS ID: 0, Service Type: Tagged, MTU: 1500
     Peers via Pseudowires:
       VC ID       Peer             Type     Oper Status
       ----------  ---------------  -------  -----------
       102         2.2.2.3          Spoke    Down
     Local ACs:

 Total Entries: 2

DXS-3600-32S#
```

1 つの VPLS の詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show vpls vpls100 detail

 VPLS Name: vpls100, Operate Status: Up
     VPLS ID: 100, Service Type: Tagged, MTU: 1500
     Peers via Pseudowires:
       VC ID       Peer             Type     Oper Status
       ----------  ---------------  -------  -----------
       100         3.3.3.3          Network  Down
       100         1.1.1.1          Network  Up
       100         5.5.5.5          Spoke    Down
     Local ACs:
       Local AC          Oper Status
       ----------------- -----------
       Eth1/0/17/VLAN100 Up

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

PW 冗長度を持つ VPLS の詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show vpls vpls102 detail

 VPLS Name: vpls102, Operate Status: Up
     VPLS ID: 102, Service Type: Tagged, MTU: 1500
     Peers via Pseudowires:
       VC ID       Peer             Type     Oper Status
       ----------  ---------------  -------  -----------
       100         1.1.1.1          Primary  Up
       100         2.2.2.2          Backup   Standby
     Local ACs:
       Local AC          Oper Status
       ----------------- -----------
       Eth1/0/17/VLAN102 Up

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

## show mac-address-table vpls

**説明**

VPLS MAC アドレス情報を表示します。

**構文**

**show mac-address-table vpls** [VPLS-NAME [{**peer** IP-ADDRESS [VC-ID] | **ac interface** INTERFACE-ID [**vlan** VLAN-ID]}]] [**address** MAC-ADDR]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VPLS-NAME | （オプション）VPLS 名（32 文字以内）を指定します。 |
| **peer** | （オプション）VPLS のピアを指定します。 |
| IP-ADDRESS | （オプション）ピアが所属する PE を特定するのに使用する LSR ID を指定します。 |
| VC-ID | （オプション）pseudowire ID（1-4294967295）を指定します。 |
| **ac** | （オプション）VPLS におけるローカル AC を指定します。 |
| **interface** INTERFACE-ID | （オプション）ローカル AC のイーサネットインタフェースを指定します。 |
| **vlan** VLAN-ID | （オプション）ローカル AC がイーサネット VLAN ベースの AC である場合に関連する VLAN ID を指定します。指定しないと、ローカル AC はイーサネットベースの AC となります。 |
| **address** MAC-ADDR | （オプション）MAC アドレスを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

VPLS MACアドレス情報を表示します。特定のVPLS MACアドレス、特定のVPLS ピアのVPLS MACアドレス、特定のVPLS ACのVPLS MACアドレス、特定の VPLS の MAC アドレス、またはすべての VPLS MAC アドレスを表示するために選択します。

**使用例**

すべての VPLS の MAC アドレス情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table vpls

DXS-3600-32S#show mac-address-table vpls

 VPLS Name                         MAC Address        Peer (VC ID/IP) or AC
 --------------------------------  -----------------  --------------------------
 vpls100                           00-08-A1-79-9A-DF  101/1.1.1.1
 vpls100                           00-08-A1-79-9A-E0  101/1.1.1.1
 vpls100                           00-08-A1-79-9A-E1  101/1.1.1.1
 vpls100                           00-08-A1-79-9A-E2  101/1.1.1.1
 vpls100                           00-08-A1-79-9A-E3  101/1.1.1.1
 vpls100                           00-08-A1-79-9A-E4  101/1.1.1.1
 vpls100                           00-08-A1-79-9A-E5  101/1.1.1.1
 vpls100                           00-08-A1-79-9A-E6  101/1.1.1.1

 Total Entries: 0

DXS-3600-32S#
```

「vpls100」という名の VPLS における VPLS の MAC アドレスを表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table vpls vpls100

 VPLS Name                        MAC Address        Peer (VC ID/IP) or AC
 -------------------------------  -----------------  -------------------------
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-DF  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E0  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E1  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E2  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E3  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E4  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E5  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E6  101/1.1.1.1

 Total Entries: 8

DXS-3600-32S#
```

VPLS ピアの VPLS の MAC アドレスを表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table vpls vpls100 peer 1.1.1.1

 VPLS Name                        MAC Address        Peer (VC ID/IP) or AC
 -------------------------------  -----------------  -------------------------
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-DF  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E0  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E1  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E2  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E3  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E4  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E5  101/1.1.1.1
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E6  101/1.1.1.1

 Total Entries: 8

DXS-3600-32S#
```

VPLS におけるローカル AC の VPLS の MAC アドレスを表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table vpls vpls100 ac interface TenGigabitEthernet 1/0/8 vlan 101

 VPLS Name                        MAC Address        Peer (VC ID/IP) or AC
 -------------------------------  -----------------  -------------------------
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-DF  TGi1/0/8/VLAN101
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E0  TGi1/0/8/VLAN101
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E1  TGi1/0/8/VLAN101
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E2  TGi1/0/8/VLAN101
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E3  TGi1/0/8/VLAN101
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E4  TGi1/0/8/VLAN101
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E5  TGi1/0/8/VLAN101
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-E6  TGi1/0/8/VLAN101

 Total Entries: 8

DXS-3600-32S#
```

「vpls100」という名の VPLS における指定 VPLS の MAC アドレスを表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table vpls vpls100 address 00:08:A1:79:9A:DF

 VPLS Name                        MAC Address        Peer (VC ID/IP) or AC
 --------------------------------  -----------------  --------------------------
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-DF  TGi1/0/8/VLAN101

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

すべての VPLS における指定 VPLS の MAC アドレスを表示します。

```
DXS-3600-32S#show mac-address-table vpls address 00:08:A1:79:9A:DF

 VPLS Name                        MAC Address        Peer (VC ID/IP) or AC
 --------------------------------  -----------------  --------------------------
 vpls100                          00-08-A1-79-9A-DF  TGi1/0/8/VLAN101

 Total Entries: 1

DXS-3600-32S#
```

## clear mac-address-table vpls

**説明**

VPLS MAC アドレスをクリアします。

**構文**

**clear mac-address-table vpls dynamic** [VPLS-NAME [{**peer** IP-ADDRESS [VC-ID] | **ac interface** INTERFACE-ID [**vlan** VLAN-ID] | **address** MAC-ADDR}]]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **dynamic** | ダイナミックな VPLS MAC アドレスをクリアします。 |
| VPLS-NAME | （オプション）VPLS 名（32 文字以内）を指定します。 |
| **peer** | （オプション）VPLS のピアを指定します。 |
| IP-ADDRESS | （オプション）ピアが所属する PE を特定するのに使用する LSR ID を指定します。 |
| VC-ID | （オプション）pseudowire ID（1-4294967295）を指定します。 |
| **ac** | （オプション）VPLS におけるローカル AC を指定します。 |
| **interface** INTERFACE-ID | （オプション）ローカル AC のイーサネットインタフェースを指定します。 |
| **vlan** VLAN-ID | （オプション）ローカル AC がイーサネット VLAN ベースの AC である場合に関連する VLAN ID を指定します。指定しないと、ローカル AC はイーサネットベースの AC となります。 |
| **address** MAC-ADDR | （オプション）クリアする MAC アドレスを指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

VPLS MAC アドレスをクリアします。特定の VPLS MAC アドレス、特定の VPLS ピアの VPLS MAC アドレス、特定の VPLS AC の VPLS MAC アドレス、特定の VPLS の MAC アドレス、またはすべての VPLS MAC アドレスをクリアするために選択します。

**使用例**

すべての VPLS MAC アドレスをクリアします。

```
DXS-3600-32S#clear mac-address-table vpls dynamic
DXS-3600-32S#
```

VPLS における VPLS の MAC アドレスをクリアします。

```
DXS-3600-32S#clear mac-address-table vpls dynamic vpls100
DXS-3600-32S#
```

VPLS ピアの VPLS の MAC アドレスをクリアします。

```
DXS-3600-32S#clear mac-address-table vpls dynamic vpls100 peer 1.1.1.1
DXS-3600-32S#
```

VPLS におけるローカル AC の VPLS の MAC アドレスをクリアします。

```
DXS-3600-32S#clear mac-address-table vpls dynamic vpls100 ac interface
TenGigabitEthernet 1/0/1 vlan 100
DXS-3600-32S#
```

1 つの VPLS MAC アドレスをクリアします。

```
DXS-3600-32S#clear mac-address-table vpls dynamic
DXS-3600-32S#
```

## show mpls l2transport vc

**説明**

VPWS と VPLS の VC 情報を表示します。

**構文**

**show mpls l2transport vc** [VC-ID] **[detail]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| VC-ID | （オプション）pseudowire ID（1-4294967295）を指定します。 |
| **detail** | （オプション）詳細な VC 情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

VPWS と VPLS の詳細な VC 情報を表示します。

**使用例**

VPWS と VPLS を含むすべての VC 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls l2transport vc

 VC ID      Peer            Local AC                         Type   Oper Status
 ---------- --------------- -------------------------------- ------ -----------
 2          10.1.1.1        Unknown                          Tagged Down
 100        2.2.2.2         vpls100                          Raw    Down
 100        2.2.2.4         vpls100                          Raw    Down
 102        2.2.2.3         vpls102                          Tagged Down

 Total Entries: 4

DXS-3600-32S#
```

1 つの VPLS の詳細な VC 情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls l2transport vc 100 detail

 VC ID: 100, Peer IP Address: 2.2.2.2, Operate Status: Down, Primary
         Local AC: vpls100, Status: Down
         Remote AC Status: N/A
         MPLS VC Labels: Local N/A, Remote N/A
         Outbound Tunnel label: N/A
         MTU: Local 1000, Remote 0
         Group ID: Local 0, Remote 0
         Signaling Protocol: LDP
         VC Statistics:
           RX Bytes: 0, RX Packets: 0
           TX Bytes: 0, TX Packets: 0

 VC ID: 100, Peer IP Address: 2.2.2.4, Operate Status: Down, Backup
         Local AC: vpls100, Status: Down
         Remote AC Status: N/A
         MPLS VC Labels: Local N/A, Remote N/A
         Outbound Tunnel label: N/A
         MTU: Local 1000, Remote 0
         Group ID: Local 0, Remote 0
         Signaling Protocol: LDP
         VC Statistics:
           RX Bytes: 0, RX Packets: 0
           TX Bytes: 0, TX Packets: 0

 Total Entries: 2

DXS-3600-32S#
```

# VPWS コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **xconnect** | **xconnect** VC-ID IP-ADDRESS **encapsulation mpls [{raw \| tagged}] [mtu** 0-65535]<br>**no xconnect** | インタフェースコンフィグモード |
| **show mpls l2transport vc** | **show mpls l2transport vc** [VC-ID] **[detail]** | EXEC モード |
| **xconnect backup** | **xconnect backup** VC-ID IP-ADDRESS<br>**no xconnect backup** | インタフェースコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## xconnect

**説明**

インタフェースの VPWS を有効にします。「no」形式を使用すると、VPWS をキャンセルします。

**構文**

**xconnect** VC-ID IP-ADDRESS **encapsulation mpls [{raw | tagged}] [mtu** 0-65535]

**no xconnect**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VC-ID | PW（pseudo-wire）サービスのインスタンス ID（14294967295）を指定します。VPWS をユニークに特定するのに使用されます。また、両方のプロバイダエッジ（Provider Edge : PE）でユニークである必要があります。 |
| IP-ADDRESS | 他のエンド PE を特定するのに使用するピアの LSR ID を指定します。 |
| raw | （オプション）PW タイプは「Ethernet-raw」モードとします。このタイプでは S タグは PW に送信されません。 |
| **tagged** | PW タイプは「Ethernet-tag」モードとします。このタイプでは S タグは PW に送信されます。初期値では、PW タイプは「Ethernet-tag」モードです。 |
| **mtu** | （オプション）リモートピアに通知されるローカルな CE PE リンクの MTU 値（0-65535）を指定します。MTU に 0 を指定すると、LDP はローカルな MTU に通知されません。MTU はローカルとリモートの両方で同じである必要があり、違う場合、PW は適切に機能しません。指定しないと、MTU の初期値は 1500 です。<br>注意 指定する MTU は CE PE リンクの本当の MTU と同じにする必要があります。 |

**初期設定**

インタフェースに VPWS はありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

```
(config)
+(config-if)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループに VPWS を作成する場合、サービスは「Ethernet-based」で、このイーサネットポートまたはリンクアグリゲーショングループが AC です。ポートインタフェースの VLAN サブインタフェースで VPWS を作成する場合、サービスは「Ethernet VLAN-based」で、ポートインタフェースにおけるこの VLAN サブインタフェースが AC です。指定されるインタフェースは AC として使用され、レイヤ 3 インタフェースとすることはできません。

「no xconnect」コマンドを使用して、VPWS をキャンセルします。また、VPWS サービスの PW 冗長化が有効であるなら、本コマンドは VPWS サービスの PW 冗長度をキャンセルします。

**使用例**

VPWSを設定します。カスタマエッジ（Customer Edge : CE）ブリッジからPEまでのACはポート1のVLAN10にあります。PEのMPLSインタフェースが VLAN20 にあり、VC-ID が 2 であるものとします。CE から VLAN10 のパケットを生成するためには、MPLS ネットワークを通じてもう一方のエンドにパケットが送信されます。PE1 と PE2 を以下の通り設定します。

PE1:

```
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 20
DXS-3600-32S(config-if)#mpls ip
DXS-3600-32S(config-if)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-if)#exit
DXS-3600-32S(config)#mpls ip
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#ldp router-id 110.1.1.1
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#encapsulation dot1q 10
DXS-3600-32S(config-subif)#xconnect 2 130.1.1.2 encapsulation mpls
DXS-3600-32S(config-subif)#
```

PE2:

```
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 20
DXS-3600-32S(config-if)#mpls ip
DXS-3600-32S(config-if)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-if)#exit
DXS-3600-32S(config)#mpls ip
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#ldp router-id 130.1.1.2
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#encapsulation dot1q 10
DXS-3600-32S(config-subif)#xconnect 2 110.1.1.1 encapsulation mpls
```

## show mpls l2transport vc

**説明**

VPWS VC 情報を表示します。

**構文**

**show mpls l2transport vc** [VC-ID] **[detail]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VC-ID | 特定の PW ID だけを表示します。 |
| **detail** | 詳細な PW 情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

すべての VC に関する情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls l2transport vc

 VC ID      Peer            Local AC                         Type   Oper Status
 ---------- --------------- -------------------------------- ------ -----------
 2          10.1.1.1        Unknown                          Tagged Down
 2          130.1.1.2       Eth1/0/1/VLAN10                  Tagged Down
 100        2.2.2.2         vpls100                          Raw    Down
 100        2.2.2.4         vpls100                          Raw    Down
 102        2.2.2.3         vpls102                          Tagged Down

 Total Entries: 5

DXS-3600-32S#
```

VC1 の詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls l2transport vc 2 detail

 VC ID: 2, Peer IP Address: 10.1.1.1, Operate Status: Down
        Local AC: Unknown
        Remote AC Status: N/A
        MPLS VC Labels: Local N/A, Remote 100
        Outbound Tunnel label: N/A
        MTU: Local 0, Remote 0
        Group ID: Local 0, Remote 0
        Signaling Protocol: Manual
        VC Statistics:
          RX Bytes: 0, RX Packets: 0
          TX Bytes: 0, TX Packets: 0

 VC ID: 2, Peer IP Address: 130.1.1.2, Operate Status: Down
        Local AC: Eth1/0/1/VLAN10, Status: Down
        Remote AC Status: N/A
        MPLS VC Labels: Local N/A, Remote N/A
        Outbound Tunnel label: N/A
        MTU: Local 1500, Remote 0
        Group ID: Local 0, Remote 0
        Signaling Protocol: LDP
        VC Statistics:
          RX Bytes: 0, RX Packets: 0
          TX Bytes: 0, TX Packets: 0

 Total Entries: 2

DXS-3600-32S#
```

PW 冗長化に所属する VC3 の詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show mpls l2transport vc 3 detail

 VC ID: 3, Peer IP Address: 140.1.1.2, Operate Status: Up, Primary
         Local AC: Eth1/0/1/VLAN4, Status: Up
         Remote AC Status: Up
         MPLS VC Labels: Local 17, Remote 17
         Outbound Tunnel label: 101
         MTU: Local 1500, Remote 1500
         Group ID: Local 0, Remote 0
         Signaling Protocol: LDP
         VC Statistics:
           RX Bytes: 0, RX Packets: 0
           TX Bytes: 0, TX Packets: 0

 VC ID: 3, Peer IP Address: 160.1.1.2, Operate Status: Up, Backup
         Local AC: Eth1/0/1/VLAN4, Status: Standby
         Remote AC Status: Up
         MPLS VC Labels: Local 18, Remote 18
         Outbound Tunnel label: 102
         MTU: Local 1500, Remote 1500
         Group ID: Local 0, Remote 0
         Signaling Protocol: LDP
         VC Statistics:
           RX Bytes: 0, RX Packets: 0
           TX Bytes: 0, TX Packets: 0

 Total Entries: 2

DXS-3600-32S#
```

## xconnect backup

**説明**

インタフェースの VPWS の PW 冗長化を有効にします。「no」形式を使用すると、VPWS の PW 冗長化をキャンセルします。

**構文**

**xconnect backup** VC-ID IP-ADDRESS
**no xconnect backup**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VC-ID | PW サービスインスタンス ID（1-4294967295）を指定します。VPWS をユニークに特定するのに使用されます。また、両方の PE でユニークである必要があります。 |
| IP-ADDRESS | 他のエンド PE を特定するのに使用するピアの LSR ID を指定します。 |

**初期設定**

インタフェースには VPWS の PW 冗長化はありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

VPWS の PW 冗長化を有効にします。バックアップ pseudowire サービスを作成します。このコマンドを実行する前に、VPWS（つまりプライマリ pseudowire）が存在する必要があります。バックアップ pseudowire はプライマリ pseudowire と同じ PW タイプと MTU を持ちます。

VPWS の PW 冗長化のためには、1 つのプライマリ pseudowire と 1 つのバックアップ pseudowire が必要です。正常な状況では、プライマリ pseudowire はリンクアップし、バックアップ pseudowire はリンク待ちの状態です。

VPWS におけるパケット転送はプライマリ pseudowire で行われます。しかし、LDP Hello 手続きまたは他の状況が検出されると、pseudowire のリンクダウンが発生し、VPWS におけるパケット転送を管理するためにバックアップ pseudowire がリンクアップ状態に変わります。プライマリ pseudowire がリンクアップ状態を回復した後に、バックアップ pseudowire はリンク待機状態に戻り、VPWS におけるパケット転送は再度プライマリ pseudowire によって管理されます。

**使用例**

VPWS の冗長化を設定します。これによりバックアップ PW を別の PE に追加します。

```
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 20
DXS-3600-32S(config-if)#mpls ip
DXS-3600-32S(config-if)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-if)#exit
DXS-3600-32S(config)#mpls ip
DXS-3600-32S(config)#mpls label protocol ldp
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#ldp router-id 110.1.1.1
DXS-3600-32S(config-mpls-router)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#encapsulation dot1q 10
DXS-3600-32S(config-subif)#xconnect 2 130.1.1.2 encapsulation mpls
DXS-3600-32S(config-subif)#xconnect backup 2 120.1.1.2
```

# VRRP コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **vrrp authentication** | **vrrp authentication** string<br>**no vrrp authentication** | インタフェースコンフィグモード |
| **vrrp critical-ip** | **vrrp** VRID **critical-ip** IP-ADDRESS<br>**no vrrp** VRID **critical-ip** | インタフェースコンフィグモード |
| **vrrp ip** | **vrrp** VRID **ip** IP-ADDRESS<br>**no vrrp** VRID | インタフェースコンフィグモード |
| **vrrp preempt** | **vrrp** VRID **preempt**<br>**no vrrp** VRID **preempt** | インタフェースコンフィグモード |
| **vrrp priority** | **vrrp** VRID **priority** PRIORITY<br>**no vrrp** VRID **priority** | インタフェースコンフィグモード |
| **vrrp timers advertise** | **vrrp** VRID **timers advertise** INTERVAL<br>**no vrrp** VRID **timers advertise** | インタフェースコンフィグモード |
| **show vrrp** | **show vrrp [interface** ipif_name **[group** vrid**]] [brief]** | 特権 EXEC モード |
| **debug vrrp** | **debug vrrp**<br>**no debug vrrp** | 特権 EXEC モード |
| **debug vrrp errors** | **debug vrrp errors**<br>**no debug vrrp errors** | 特権 EXEC モード |
| **debug vrrp events** | **debug vrrp events**<br>**no debug vrrp events** | 特権 EXEC モード |
| **debug vrrp packets** | **debug vrrp packets**<br>**no debug vrrp packets** | 特権 EXEC モード |
| **debug vrrp state** | **debug vrrp state**<br>**no debug vrrp state** | 特権 EXEC モード |
| **debug vrrp log** | **debug vrrp log**<br>**no debug vrrp log** | 特権 EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## vrrp authentication

**説明**

インタフェースにおける VRRP 認証を有効にして、パスワードを設定します。「no」形式を使用すると、認証を削除します。

**構文**

**vrrp authentication** string
**no vrrp authentication**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| string | プレーンテキスト認証パスワード（8 バイト）を指定します。 |

**初期設定**

設定されている認証はありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

インタフェースにおける VRRP 認証を有効にします。このインタフェースのすべての仮想ルータに認証を適用します。同じ VRRP グループのデバイスは、同じ認証パスワードを持つ必要があります。

「show vrrp」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

1 つのインタフェースに VRRP 認証を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#vrrp authentication test
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## vrrp critical-ip

**説明**

仮想ルータにクリティカルな IP アドレスを設定します。「no」形式を使用すると、クリティカルな IP アドレスを削除します。

**構文**

**vrrp** VRID **critical-ip** IP-ADDRESS

**no vrrp** VRID **critical-ip**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VRID | 仮想ルータの識別子（1-255）を指定します。 |
| IP-ADDRESS | クリティカルな IP アドレスを指定します。 |

**初期設定**

設定されているクリティカルな IP アドレスはありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

1 つの仮想ルータにクリティカルな IP アドレスを設定します。クリティカルな IP アドレスが 1 つの仮想ルータで設定されており、クリティカルな IP アドレスに到達不能であると、仮想ルータはアクティブとなることはできません。クリティカルな IP アドレスは有効なホストアドレスであり、スイッチの既存のインタフェースに所属する必要があります。

「show vrrp」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース「vlan1」における仮想ルータ 1 にクリティカルな IP アドレスを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan1
DXS-3600-32S(config-if)#vrrp 1 critical-ip 192.168.100.1
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## vrrp ip

**説明**

VRRP ルータを作成します。「no」形式を使用すると、VRRP ルータを削除します。

**構文**

**vrrp** VRID **ip** IP-ADDRESS

**no vrrp** VRID

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VRID | VRRP グループを特定する仮想ルータ識別子（1-255）を指定します。 |
| IP-ADDRESS | 仮想ルータの IP アドレスを指定します。 |

**初期設定**

インタフェースに作成された仮想グループはありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

仮想ルータを作成して、IP アドレスを指定します。同じ VRRP グループ内の全ルータを同じ仮想ルータ ID と IP アドレスで設定する必要があります。仮想ルータグループは仮想ルータ ID で示されます。仮想ルータの IP アドレスは、ホストに設定されたデフォルトルータです。仮想ルータの IP アドレスは、ルータに設定された実アドレスであるか、または未使用の IP アドレスにできます。仮想ルータアドレスが実 IP アドレスであれば、この IP アドレスを持つルータが IP アドレスのオーナです。

マスタは同じ仮想ルータをサポートするルータのグループから選出されます。他のものはバックアップルータとなります。マスタは仮想ルータに送信されたパケットを転送する役割を担います。

「show vrrp」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェースで VRRP 仮想ルータを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#vrrp 1 ip 10.1.1.100
DXS-3600-32S(config-if)#
```

VRRP 仮想ルータを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#no vrrp 1
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## vrrp preempt

**説明**

現在のマスタより高い優先度を持つルータがあると、そのルータがマスタの役割を引き継ぐことを許可します。
「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**vrrp** VRID **preempt**
**no vrrp** VRID **preempt**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VRID | 仮想ルータの識別子（1-255）を指定します。 |

**初期設定**

Preempt モードは有効です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

Preempt モードでは、現在のマスタより高い優先度を持つルータがあると、そのルータがマスタの役割を引き継ぎます。不安定なネットワークで不必要な役割変更を減少させるために、ルータは指定期間マスタの役割を引き継ぐ処理を遅延します。non-preempt モードでは、内向きルータが仮想ルータの IP アドレスオーナでなければ、マスタが交替することはありません。

「show vrrp」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

VRRP グループ 7 のルータが現在のマスタルータと交替するように設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#vrrp 7 preempt
DXS-3600-32S(config-if)#
```

仮想ルータの交替機能を無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#no vrrp 7 preempt
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## vrrp priority

**説明**

仮想ルータの優先度を設定します。「no」形式を使用すると、初期優先度に復元します。

**構文**

**vrrp** VRID **priority** PRIORITY

**no vrrp** VRID **priority**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VRID | 仮想ルータの識別子（1-255）を指定します。 |
| PRIORITY | 仮想ルータの優先度（1-254）を指定します。高い値ほど高い優先度を意味します。 |

**初期設定**

Priority : 100

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

仮想ルータのマスタは優先度設定に基づいて選出されます。仮想ルータの IP アドレスを所有しているルータは、選出されるべき最も高い優先度を持っています。

最も高い優先度を持つルータがマスタになり、次に高い優先度を持つ他のルータが仮想ルータのバックアップとして機能します。各ルータは異なる優先度値で設定されるべきです。同じ優先度値を持つ複数のルータがあれば、IP アドレスに最も高い数値を持つルータがマスタになります。VRRP グループの IP アドレスオーナであるルータは常に VRRP グループのマスタです。

「show vrrp」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース「vlan1」の VRRP グループ 7 の優先度を 200 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#vrrp 7 priority 200
DXS-3600-32S(config-if)#
```

インタフェース「vlan1」の VRRP グループ 7 の優先度を初期値にリセットします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#no vrrp 7 priority
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## vrrp timers advertise

**説明**

マスタルータによる連続した VRRP 通知の間隔を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**vrrp** VRID **timers advertise** INTERVAL
**no vrrp** VRID **timers advertise**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VRID | 仮想ルータの識別子（1-255）を指定します。 |
| INTERVAL | マスタルータによる連続した通知の間隔（1-255 秒）を指定します。 |

**初期設定**

1 秒

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

マスタは、現在のマスタ仮想ルータの関連情報を通信するために、絶えず VRRP 通知を送信します。本コマンドは、通知パケット間隔とマスタルータがダウンしていると他のルータが見なすまでの時間を設定します。VRRP グループにおけるすべてのルータが同じタイマ値を使用する必要があります。

「show vrrp」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

インタフェース「vlan1」で 10 秒ごとに VRRP 7 に通知を送信するようにルータを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#vrrp 7 timers advertise 10
DXS-3600-32S(config-if)#
```

通知間隔を初期値に戻します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#no vrrp 7 timers advertise
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show vrrp

**説明**

VRRP 状態を表示します。

**構文**

**show vrrp [interface** ipif_name **[group** vrid**]] [brief]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** ipif_name | 指定インタフェースに所属する仮想ルータに関する情報を表示します。 |
| vrid | 指定仮想ルータ（1-255）に関する詳細情報を表示します。 |
| **brief** | 簡単な情報を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

VRRP 関連設定と状態を表示します。

**使用例**

すべての仮想ルータに関する簡潔な情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show vrrp brief

Interface       Grp Pri Own Pre State   Master addr     Group addr
vlan2110        3   100      Y  Init    172.25.211.14   172.25.211.254
vlan2120        3   100      Y  Init    172.25.212.14   172.25.212.254
vlan2130        4   200      Y  Init    172.25.213.14   172.25.213.254
vlan2140        4   200      Y  Init    172.25.214.14   172.25.214.254
vlan2520        5   100      Y  Init    172.25.252.14   172.25.252.254
vlan99          1   100      Y  Init    11.1.1.1        10.1.1.100

DXS-3600-32S#
```

インタフェース「vlan2」に所属するルータに関する簡潔な情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show vrrp interface vlan2 brief

Interface       Grp Pri Own Pre State   Master addr     Group addr
vlan2           1   100      Y  Init    11.1.1.1        10.1.1.100

DXS-3600-32S#
```

インタフェース「vlan1」のグループ 1 に関する簡潔な情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show vrrp interface vlan1 group 1 brief

Interface       Grp Pri Own Pre State   Master addr     Group addr
vlan1           1   255      Y  Y       10.1.1.1        10.1.1.1

DXS-3600-32S#
```

すべての仮想ルータに関する詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show vrrp

vlan2110 - Group 3
  State is Init
  Virtual IP Address is 172.25.211.254
  Virtual MAC Address is 00-00-5E-00-01-03
  Advertisement interval is 1 sec
  Preemption is enabled
  Priority is 100
  Master Router is 172.25.211.14

vlan2120 - Group 3
  State is Init
  Virtual IP Address is 172.25.212.254
  Virtual MAC Address is 00-00-5E-00-01-03
  Advertisement interval is 1 sec
  Preemption is enabled
  Priority is 100
  Master Router is 172.25.212.14

vlan2130 - Group 4
  State is Init
  Virtual IP Address is 172.25.213.254
  Virtual MAC Address is 00-00-5E-00-01-04
  Advertisement interval is 1 sec
  Preemption is enabled
  Priority is 200
  Master Router is 172.25.213.14

vlan2140 - Group 4
  State is Init
  Virtual IP Address is 172.25.214.254
  Virtual MAC Address is 00-00-5E-00-01-04
  Advertisement interval is 1 sec
  Preemption is enabled
  Priority is 200
  Master Router is 172.25.214.14

vlan2520 - Group 5
  State is Init
  Virtual IP Address is 172.25.252.254
  Virtual MAC Address is 00-00-5E-00-01-05
  Advertisement interval is 1 sec
  Preemption is enabled
  Priority is 100
  Master Router is 172.25.252.14

vlan99 - Group 1
  State is Init
  Virtual IP Address is 10.1.1.100
  Virtual MAC Address is 00-00-5E-00-01-01
  Advertisement interval is 1 sec
  Preemption is enabled
  Priority is 100
  Authentication is enabled
  Authentication Text is test
  Master Router is 11.1.1.1

DXS-3600-32S#
```

インタフェース「vlan1」のグループに関する詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show vrrp interface vlan99

vlan99 - Group 1
  State is Init
  Virtual IP Address is 10.1.1.100
  Virtual MAC Address is 00-00-5E-00-01-01
  Advertisement interval is 1 sec
  Preemption is enabled
  Priority is 100
  Authentication is enabled
  Authentication Text is test
  Master Router is 11.1.1.1

DXS-3600-32S#
```

インタフェース「vlan1」のグループ 1 に関する詳細情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show vrrp interface vlan99 group 1

vlan99 - Group 1
  State is Init
  Virtual IP Address is 10.1.1.100
  Virtual MAC Address is 00-00-5E-00-01-01
  Advertisement interval is 1 sec
  Preemption is enabled
  Priority is 100
  Authentication is enabled
  Authentication Text is test
  Master Router is 11.1.1.1

DXS-3600-32S#
```

**表示フィールドの説明**

| フィールド | 説明 |
|---|---|
| Interface | 仮想ルータが所属するインタフェース名。 |
| Grp | 「vrrp ip」コマンドで指定したグループ ID（仮想ルータの識別子）。 |
| Pri | 「vrrp priority」コマンドで指定した仮想ルータの優先度。 |
| Own | 「Y」は IP アドレスのオーナを表します。 |
| Pre | 「vrrp preempt」コマンドで指定した仮想ルータの preempt モード。「Y」は「Preempt」モードが有効であることを示します。 |
| State | この仮想ルータの状態（Master、Backup または Init）。 |
| Master addr | マスタ仮想ルータが所属するインタフェースの IP アドレス。 |
| Group addr | 「vrrp ip」コマンドで指定した仮想ルータの IP アドレス。 |

## debug vrrp

**説明**

VRRP デバッグ機能をオンにします。「no」形式を使用すると、VRRP デバッグ機能をオフにします。

**構文**

**debug vrrp**
**no debug vrrp**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

VRRP デバッグはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

VRRP デバッグ機能をオンまたはオフにします。

**使用例**

VRRP デバッグ機能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug vrrp
DXS-3600-32S#
```

## debug vrrp errors

**説明**

VRRP エラープロンプトのデバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、VRRP エラープロンプトのデバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug vrrp errors**
**no debug vrrp errors**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

VRRP エラープロンプトのデバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

VRRP エラープロンプトのデバッグスイッチをオンまたはオフにします。

**使用例**

VRRP エラープロンプトのデバッグスイッチをオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug vrrp errors
DXS-3600-32S#
Received an ADV msg with incorrect checksum on VR 1 at interface vlan1
Received an ADV msg with incorrect checksum on VR 1 at interface vlan1
Received an ADV msg with incorrect checksum on VR 1 at interface vlan1
```

## debug vrrp events

**説明**

VRRP イベントデバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、VRRP イベントデバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug vrrp events**
**no debug vrrp events**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

VRRP イベントデバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

VRRP イベントスイッチをオンまたはオフにします。

**使用例**

VRRP イベントデバッグスイッチをオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug vrrp events
DXS-3600-32S#
interface vlan2 link up
interface vlan2 link down
Master received a higher priority ADV msg at VR 2 at interface vlan1
Master received a higher priority ADV msg at VR 2 at interface vlan1
Authentication type mismatch on VR 1 at interface vlan1
```

## debug vrrp packets

**説明**

VRRP パケットデバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、VRRP パケットデバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug vrrp packets**
**no debug vrrp packets**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

VRRP パケットのデバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

すべての VRRP パケットスイッチをオンまたはオフにします。

**使用例**

VRRP パケットデバッグスイッチをオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug vrrp packets
DXS-3600-32S#
Received an ADV msg at VR 2 on interface vlan1
Received an ADV msg at VR 2 on interface vlan1
Received an ADV msg at VR 2 on interface vlan1
Send out an ADV msg at VR 1 at interface vlan1 priority 255
Send out an ADV msg at VR 1 at interface vlan1 priority 255
Send out an ADV msg at VR 1 at interface vlan1 priority 255
```

## debug vrrp state

**説明**

VRRP パケット状態デバッグスイッチをオンにします。「no」形式を使用すると、VRRP 状態デバッグスイッチをオフにします。

**構文**

**debug vrrp state**
**no debug vrrp state**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

VRRP 状態のデバッグスイッチはオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

VRRP 状態のデバッグスイッチをオンまたはオフにします。

**使用例**

VRRP 状態のデバッグスイッチをオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug vrrp state
DXS-3600-32S#
VR 1 at interface vlan1 switch to Master
VR 2 at interface vlan1 switch to Master
VR 1 at interface vlan2 switch to Init
```

## debug vrrp log

**説明**

VRRP のログ機能をオンにします。「no」形式を使用すると、VRRP のログ機能をオフにします。

**構文**

**debug vrrp log**
**no debug vrrp log**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

VRRP のログ機能はオフです。

**コマンドモード**

特権 EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

VRRP のログ機能をオンまたはオフにします。VRRP ログ機能がオンで VRRP 変更イベントがある場合、ログが記録されます。

**使用例**

VRRP のログ機能能をオンにします。

```
DXS-3600-32S#debug vrrp log
DXS-3600-32S#
```

# VLAN マッピングコマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **vlan mapping profile** | **vlan mapping profile** ID **[type [ethernet \| ip \| ipv6]]**<br>**no vlan mapping profile** ID | グローバルコンフィグモード |
| **vlan mapping rule** | **rule** {SN} **match [src-mac** MAC-ADDRESS **\| dst-mac** MAC-ADDRESS **\| priority** COS-VALUE **\| inner-vid** VLAN-ID **\| ether-type** VALUE **\| src-ip** NETWORK-PREFIX **\| dst-ip** NETWORK-PREFIX **\| src-ipv6** IPV6-NETWORK-PREFIX **/** PREFIX-LENGTH **\| dst-ipv6** IPV6-NETWORK-PREFIX **/** PREFIX-LENGTH **\| dscp** VALUE **\| src-port** VALUE **\| dst-port** VALUE **\| ip-protocol** VALUE**]** **{dot1q-tunnel \| translate} outer-vid** VLAN-ID **[priority** COS-VALUE**] [inner-vid** VLAN-ID**]**<br>**no rule** SN **[- \| ,]** | VLAN マッピングプロファイルコンフィグモード |
| **show vlan mapping profile** | **show vlan mapping profile** [ID] | EXEC モード |
| **switchport vlan mapping profile** | **switchport vlan mapping profile** ID<br>**no switchport vlan mapping profile** ID | インタフェースコンフィグモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## vlan mapping profile

**説明**

VLAN マッピングコンフィグモードに移行します。VLAN マッピングプロファイルが存在しないと、新しく作成されます。

**構文**

**vlan mapping profile** ID **[type [ethernet | ip | ipv6]]**
**no vlan mapping profile** ID

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ID | VLAN マッピングプロファイルの ID（1-1000）を指定します。低い ID ほど高い優先度を持ちます。 |
| **type** | プロファイルタイプを指定します。異なるプロファイルは異なるフィールドを照合します。<br>• ethernet - プロファイルは L2 フィールドを照合できます。<br>• ip - プロファイルは L3 IP フィールドを照合できます。<br>• ipv6 - プロファイルは IPv6 送信先または送信元アドレスを照合できます。 |

**初期設定**

プロファイルをマップする VLAN はありません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード
(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12（「EI」モードだけのコマンド）

**説明および注意事項**

フレキシブルで強力なフローベースの VLAN 変換を提供するのに VLAN マッピングプロファイルを使用できます。VLAN マッピングプロファイルを作成して、プロファイルルールがどのフィールドを照合するかを決定するタイプを指定する必要があります。

**使用例**

Ethernet フィールドを照合する VLAN マッピングプロファイルを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan mapping profile 1 type ethernet
DXS-3600-32S(config-vlan-map)#
```

## vlan mapping rule

**説明**

プロファイルの VLAN マッピングルールを設定します。「no」コマンドを使用して、定義済みのルールを削除します。

**構文**

**rule** {SN} **match [src-mac** MAC-ADDRESS **| dst-mac** MAC-ADDRESS **| priority** COS-VALUE **| inner-vid** VLAN-ID **| ether-type** VALUE **| src-ip** NETWORK-PREFIX **| dst-ip** NETWORK-PREFIX **| src-ipv6** IPV6-NETWORK-PREFIX **/** PREFIX-LENGTH **| dst-ipv6** IPV6-NETWORK-PREFIX **/** PREFIX-LENGTH **| dscp** VALUE **| src-port** VALUE **| dst-port** VALUE **| ip-protocol** VALUE] **{dot1q-tunnel | translate} outer-vid** VLAN-ID **[priority** COS-VALUE] **[inner-vid** VLAN-ID]

**no rule** SN [- | ,]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| SN | （オプション）VFP ルールにシーケンス番号（1-10000）を指定します。指定しないと、SN は 10 から始まり、10 ずつ増加します。 |
| **action** | 以下のパラメータによりルールの索引フィールドを指定します。 |
| **src-mac** MAC-ADDRESS | 送信元の MAC アドレスを指定します。 |
| **dst-mac** MAC-ADDRESS | 送信先 MAC アドレスを指定します。 |
| **priority** COS-VALUE | 802.1p 優先度を指定します。 |
| **inner-vid** VLAN-ID | Inner VLAN ID を指定します。 |
| **ether-type** VALUE | イーサネットタイプを指定します。 |
| **src-ip** NETWORK-PREFIX | 送信元の IPv4 アドレスを指定します。 |
| **dst-ip** NETWORK-PREFIX | 送信先の IPv4 アドレスを指定します。 |
| **src-ipv6** IPV6-NETWORKPREFIX / PREFIXLENGTH | 送信元の IPv6 アドレスを指定します。 |
| **dst-ipv6** IPV6-NETWORKPREFIX / PREFIXLENGTH | 送信先の IPv6 アドレスを指定します。 |
| **dscp** VALUE | DSCP 値を指定します。 |
| **src-port** VALUE | 送信元の TCP/UDP ポート番号を指定します。 |
| **dst-port** VALUE | 送信先の TCP/UDP ポート番号を指定します。 |
| **ip-protocol** VALUE | L3 プロトコル値を指定します。 |
| **action** | 以下のパラメータにより照合するパケットの操作を指定します。 |
| **drop** | 一致するパケットを破棄します。 |
| **dot1q-tunnel** | 一致するパケットに「outer-vid」を追加します。 |
| **translate** | 「outer-vid」を一致するパケットの「outer-vid」に交換します。 |
| **outer-vid** VLAN-ID | 新しい Outer VLAN ID を指定します。 |
| **priority** COS-VALUE | （オプション）新しい Outer タグに 802.1p 優先度を指定します。 |
| **inner-vid** VLAN-ID | （オプション）新しい Inner VLAN ID を指定します。 |

**初期設定**

VLAN マッピングルールはありません。

**コマンドモード**

VLAN マッピングプロファイルコンフィグモード

```
(config)
+(config-vlan-map)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：12

**説明および注意事項**

プロファイルの VLAN マッピングルールを設定します。プロファイルをインタフェースに適用すると、スイッチはプロファイルのルールに従って入力パケットをテストします。パケットがルールに一致すると、ルールの操作を行います。操作は outer-VID の追加または交換を行います。オプションで、新しい outer-TAG の優先度、またはパケットの新しい inner-VID を指定できます。指定しないと、新しい outer-TAG の優先度が入力ポートのデフォルト優先度となり、inner VID は修正されません。

テストの順序はプロファイルのルールのシーケンス番号に依存し、最初に一致したところで停止します。シーケンス番号を指定しないと、自動的に割り当てられます。シーケンス番号は 10 から始まり、増分は 10 です。1 つのインタフェースに複数の異なるプロファイルタイプを設定することができます。

**使用例**

VLAN マッピングプロファイルにルールを設定します。

```
DXS-3600-32S(config-vlan-map)#rule 10 match src-mac 00:01:02:03:04:05 dot1q-tunnel outer-vid 100
DXS-3600-32S(config-vlan-map)#rule 20 match dst-mac 00:01:02:03:04:06 dot1q-tunnel outer-vid 200
DXS-3600-32S(config-vlan-map)#rule 30 match src-mac 00:01:02:03:04:07 dot1q-tunnel outer-vid 300
DXS-3600-32S(config-vlan-map)#
```

定義済みの VLAN マッピングルールを削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan mapping profile 1
DXS-3600-32S(config-vlan-map)#no rule 10
DXS-3600-32S(config-vlan-map)#no rule 20
DXS-3600-32S(config-vlan-map)#no rule 30
DXS-3600-32S(config-vlan-map)#
```

## show vlan mapping profile

**説明**

定義済みの VLAN マッピングプロファイル情報を表示します。

**構文**

**show vlan mapping profile** [ID]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ID | （オプション）VLAN マッピングプロファイルの ID を指定します。パラメータを指定しないと、すべての VLAN マッピングプロファイルが表示されます。 |

**初期設定**

無効

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

定義済みの VLAN マッピングプロファイル情報を表示します。

**使用例**

すべての VLAN マッピングプロファイル情報を表示します。

```
DXS-3600-32S#show vlan mapping profile

VLAN mapping profile:1 type:ethernet
    rule 10 match src-ip 100.1.1.0/24, dot1q-tunnel outer-vid 100
    rule 20 match dst-ip 200.1.1.0/24, dot1q-tunnel outer-vid 200
    rule 30 match src-ip 300.1.1.0/24, dot1q-tunnel outer-vid 300

VLAN mapping profile 2: type:ethernet
    rule 10 match src-mac 00-00-00-00-00-01, translate outer-vid 40
    rule 20 match outer-vid 5, translate outer-vid 10

 Total Entries: 2

DXS-3600-32S#
```

## switchport vlan mapping profile

**説明**

指定インタフェースにプロファイルの VLAN マッピングルールを適用します。「no」コマンドを使用して、アプリケーションを削除します。

**構文**

**switchport vlan mapping profile** ID

**no switchport vlan mapping profile** ID

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ID | VLAN マッピングプロファイル ID を指定します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

指定インタフェースに VLAN マッピングプロファイルを適用します。インタフェースは、「dot1q tunnel」モードに設定される物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループとすることができます。

プロファイルをインタフェースに適用すると、スイッチはプロファイルのルールに従って入力パケットをテストします。パケットがルールに一致すると、ルールの操作を行います。そして、スイッチはプロファイルのテストを停止します。

ポートモードに「no dot1q tunnel」を設定すると、VLAN マッピングプロファイル設定をクリアします。

**使用例**

プロファイルマッピングプロファイルを設定して、UNI ポート 1 にそれを適用します。「100.1.1.0/24」行きのカスタマパケットを S-VLAN 100 に追加し、「200.1.1.0/24」行きのパケットを S-VLAN 200 に追加します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#vlan mapping profile 1 type ip
DXS-3600-32S(config-vlan-map)#rule 10 match src-ip 100.1.1.0/24 dot1q-tunnel outer-vid 100
DXS-3600-32S(config-vlan-map)#rule 20 match dst-ip 200.1.1.0/24 dot1q-tunnel outer-vid 200
DXS-3600-32S(config-vlan-map)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport vlan mapping profile 1
The interface shall be dot1q-tunnel port.
DXS-3600-32S(config-if)#
```

# VLAN トンネルコマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| switchport mode dot1q-tunnel | **switchport mode dot1q-tunnel**<br>**no switchport mode** | インタフェースコンフィグモード |
| frame-tag tpid | **frame-tag tpid** TPID<br>**no frame-tag** TPID | インタフェースコンフィグモード |
| switchport vlan mapping | **switchport vlan mapping** ORIGINAL-VLAN **[, \| -] {[original-inner-vlan** VLAN-ID**]** TRANSLATED-VLAN **\| dot1qtunnel** VLAN-ID**} [priority** COS-VALUE**] [inner-vlan** VLAN-ID**]**<br>**no switchport vlan mapping** ORIGINAL-VLAN **[, \| -]** [ORIGINAL-INNER-VLAN] | インタフェースコンフィグモード |
| inner-priority-trust | **inner-priority-trust** | インタフェースコンフィグモード |
| insert-dot1q-tag | **insert-dot1q-tag** VLAN-ID | インタフェースコンフィグモード |
| vlan mapping miss drop | **vlan mapping miss drop**<br>**no vlan mapping miss drop** | インタフェースコンフィグモード |
| show dot1q-tunnel | **show dot1q-tunnel [interface** INTERFACE-ID **[, \| -]]** | EXEC モード |
| show frame-tag tpid | **show frame-tag tpid [interface** INTERFACE-ID **[, \| -]]** | EXEC モード |
| show vlan mapping | **show vlan mapping [interface** INTERFACE-ID **[, \| -]]** | EXEC モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## switchport mode dot1q-tunnel

**説明**

「dot1q-tunnel」ポートとしてポートを指定します。「no」形式を使用すると、VLAN モードを初期設定にリセットします。

**構文**

**switchport mode dot1q-tunnel**
**no switchport mode**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

スイッチポートはアクセスポートで操作されます。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドはトランクモードでない物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループに利用可能です。
802.1q トンネルポートはプロバイダエッジブリッジの UNI ポートとして機能します。

インタフェースを 802.1q トンネルに設定すると、GVRP は無効になります。サービス VLAN は 802.1q トンネルポートから入力するパケットのために追加されます。サービス VLAN の割り当て方式はフローベース、C-VLAN ベース、またはポートベースとすることができます。

入力パケットのコンテンツ（DA、SA、SIP DIP などを含む）がこの 802.1q トンネルポートに設定されたフローベース VLAN のマッピングルールに一致すると、サービス VLAN はフローベースの VLAN マッピングルールに従って割り当てられます。

入力パケットの C-VLAN タグがこのポートに設定された C-VLAN ベースの VLAN マッピングルールに一致すると、サービス VLAN は C-VLAN ベースの VLAN マッピングルールに従って割り当てられます。

サービス VLAN はこのポートのポートベース VLAN に従って割り当てられます。「inner-priority-trust」がこのポートで有効であると、C-VLAN タグの L2 優先度はサービス VLAN にコピーされます。そうでないと、サービス VLAN タグの優先度はこのポートのデフォルト優先度となります。

802.1q トンネルポート外からサービス VLAN タグ付きパケットを送信する場合、サービス VLAN タグは削除されます。

802.1q トンネルポートにレイヤ 2 プロトコルトンネリングを設定した場合、レイヤ 2 プロトコルパケットはリモート PE にトンネルされます。そうでないと、このポートに受信したレイヤ 2 プロトコルパケットは破棄されます。

レイヤ 3 ルーティングプロトコルは 802.1q トンネルポートでは動作できません。他のレイヤ 3 アプリケーションパケットはリモート PE にトンネルされます。

プロバイダのエッジブリッジの管理は直接的なサービスプロバイダの制御下にあります。プロバイダネットワークのカスタマは、プロバイダネットワーク [IEEE 802.1ad-16.6] 内のプロバイダブリッジの要素に関連した管理対象オブジェクトにはアクセスしないものとします。

**使用例**

インタフェースのポート 1 を dot1q ポートに設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode dot1q-tunnel
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## frame-tag tpid

**説明**

NNI ポートに関連づける Outer TPID を指定します。

**構文**

**frame-tag tpid** TPID

**no frame-tag** TPID

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| TPID | Outer VLAN タグに TPID（0x0-0xFFFF）を 16 進数形式で指定します。 |

**初期設定**

初期値は 0x8100 です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドはトランクモードに設定された物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループにだけ利用可能です。

サービスプロバイダ NNI ポートとして使用されるトランクポートだけに、本設定は有効です。パケットが NNI ポートからのイーグレスである場合、サービス VLAN タグの TPID はコンフィグレーションに従って設定されます。

ポートをトランクモード以外に設定すると、Outer TPID は初期値にリセットされます。

**使用例**

インタフェースのポート 1 の TPID を「0x88A8」に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode trunk
DXS-3600-32S(config-if)#frame-tag tpid 0x88a8
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## switchport vlan mapping

**説明**

VLAN 変換または Selective QinQ ルールを指定します。「no」形式を使用すると、ルールを削除します。

**構文**

**switchport vlan mapping** ORIGINAL-VLAN **[, | -] {[original-inner-vlan** VLAN-ID] TRANSLATED-VLAN **| dot1qtunnel** VLAN-ID} **[priority** COS-VALUE] **[inner-vlan** VLAN-ID]

**no switchport vlan mapping** ORIGINAL-VLAN **[, | -]** [ORIGINAL-INNER-VLAN]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| ORIGINAL-VLAN | 入力パケットの照合されるオリジナルの VLAN ID（1-4094）を指定します。 |
| **original-inner-vlan** VLAN-ID | （オプション）入力パケットの照合されるオリジナルの Inner VLAN ID（1-4094）を指定します。 |
| TRANSLATED-VLAN | 変換されるサービス VLAN ID（1-4094）を指定します。サービス VLAN は一致したパケットのオリジナル VLAN を交換します。 |
| **dot1q-tunnel** VLAN-ID | 一致したパケットに追加されるサービス VLAN ID を指定します。 |
| **priority** COS-VALUE | （オプション）ルールに優先度を指定します。指定しないと、サービス VLAN タグの優先度は受信ポートのデフォルト優先度に従って設定されます。 |
| **inner-vlan** VLAN-ID | （オプション）オリジナルの Inner VLAN と交換する新しい Inner VLAN を指定します。 |

**初期設定**

VLAN マッピングは設定されていません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

```
(config)
+(config-if)
```

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドは、物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループにのみ設定されます。本コマンドは 801.1q トンネルまたはトランクポートにおける VLAN 変換または Selective QinQ ルールを指定します。

本コマンドで「dot1q-tunnel」パラメータを指定すると、ルールは Selective QinQ となります。入力パケットの C-VLAN タグが特定のオリジナル VLAN に一致すると、パケットをダブル VLAN にするように指定した S-VLAN が追加されます。複数のオリジナル VLAN を単一の S-VLAN にマップするために VLAN 範囲を指定します。Selective QinQ は 802.1q トンネルポートに設定されるものとします。そうでないと、ルールは実行されません（そのステータスは無効です）。

本コマンドで「TRANSLATED-VLAN」パラメータを指定すると、ルールは VLAN 変換を実行します。入力パケットの VLAN タグが特定のオリジナル VLAN に一致すると、特定の S-VLAN はオリジナルの VLAN を交換します。VLAN 変換は 1 対 1 のマッピングです。つまり、複数のオリジナルVLANマップを単一のS-VLANに設定することはできません。802.1q トンネルまたはトランクポートにVLAN変換を設定することができます。

オプションで、特定の「original-inner-vlan」パラメータを指定することで、2 対 1 の VLAN 変換ルールを設定することができます。この場合、入力パケットの Outer と Inner タグは、VLAN 変換ルールを照合するのに使用されます。一致するパケットの Outer VLAN は、変換されたサービス VLAN に交換されます。オリジナルの Inner VLAN は修正しません。

その上、「inner-vlan」パラメータを指定することで、2 対 2 の VLAN 変換ルールを設定することができます。この場合、一致したパケットのオリジナルの Inner VLAN を特定の新しい Inner VLAN にも交換できます。通常、2 対 1 と 2 対 2 の VLAN 変換がトランクポートに設定されます。

オリジナルの VLAN を S-VLAN に変換するようにルールを設定すると、他のオリジナル VLAN の S-VLAN への変換、または C-VLAN を S-VLAN にバンドルする Selective QinQ ルールの設定を行うことはできません。逆もまた同様です。

内向きなタグ付きパケットに一致する VLAN マッピングルールがない場合、および VLAN マッピングがポートで有効でない場合、パケットは破棄されます。「vlan mapping drop」を無効にすると、ポートベースのサービス VLAN は一致しないパケットに割り当てられます。

リンクアグリゲーショングループにポートを追加すると、このメンバポートの VLAN マッピング設定はクリアされます。

**使用例**

ポート 1 に VLAN 変換を設定します。C-VLAN1 は S-VLAN 101 に変換され、C-VLAN2 は S-VLAN 102 に変換され、C-VLAN3 は S-VLAN 103 に変換されます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode dot1q-tunnel
DXS-3600-32S(config-if)#switchport vlan mapping 1 100
DXS-3600-32S(config-if)#switchport vlan mapping 2 102
DXS-3600-32S(config-if)#switchport vlan mapping 3 103
DXS-3600-32S(config-if)#
```

ポート 2 に Selective QinQ を設定します。C-VLAN 1-10 は S-VLAN 200 にマップされます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/2
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode dot1q-tunnel
DXS-3600-32S(config-if)#switchport vlan mapping 1-10 dot1q-tunnel 200
DXS-3600-32S(config-if)#
```

このルールはオリジナルの Outer VLAN10 と Inner VLAN20 を持つパケットに対して Outer VLAN10 を 100 に変換します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/3
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode trunk
DXS-3600-32S(config-if)#switchport vlan mapping 10 original-inner-vlan 20 100
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## inner-priority-trust

**説明**

信頼する Dot1Q 優先度を設定します。「no」コマンドを使用して、設定を削除します。

**構文**

**inner-priority-trust**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

信頼する Dot1Q 優先度は設定されていません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドは 802.1Q トンネルモードに設定された物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループにだけ利用可能です。

Dot1Q トンネルポートの Dot1Q 優先度を信頼する場合、受信パケットの Dot1Q VLAN タグの優先度をサービス VLAN のタグにコピーします。トラスト値を設定しないと、サービス VLAN タグの優先度は受信ポートのデフォルト優先度に従って割り当てられます。

**使用例**

インタフェースのポート 1 にトラスト Dot1Q 優先度を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode dot1q-tunnel
DXS-3600-32S(config-if)#inner-priority-trust
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## insert-dot1q-tag

**説明**

Dot1Q VLAN タグの挿入を指定します。「no」コマンドを使用して、Dot1Q VLAN タグを削除します。

**構文**

**insert-dot1q-tag** VLAN-ID

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| VLAN-ID | Dot1Q トンネルポートで受信されるタグなしパケットに挿入する Dot1Q VLAN ID を指定します。 |

**初期設定**

Dot1Q VLAN タグは挿入されません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドは 802.1Q トンネルモードに設定された物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループにだけ利用可能です。

「insert-dot1q-tag」コマンドを実行すると、タグなしパケットを 802.1Q トンネルポートに受信した場合、特定の Dot1Q VLAN タグが挿入されます。

**使用例**

VLAN 10 を持つ Inner タグを挿入するようにインタフェースのポート 1 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode dot1q-tunnel
DXS-3600-32S(config-if)#insert-dot1q-tag 10
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## vlan mapping miss drop

**説明**

VLAN マッピングに一致しないパケットの破棄を有効にします。「no」形式を使用すると、VLAN マッピング不一致の破棄操作を無効にします。

**構文**

**vlan mapping miss drop**

**no vlan mapping miss drop**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

VLAN マッピング不一致の破棄操作は無効です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 12

**説明および注意事項**

本コマンドは 802.1Q トンネルモードに設定された物理ポートまたはリンクアグリゲーショングループにだけ利用可能です。

受信ポートにおける VLAN マッピング不一致の破棄オプションを有効にすると、受信パケットのオリジナル VLAN がポートで VLAN マッピングルールに一致できないと、受信パケットは破棄されます。

**使用例**

インタフェース ポートにおける VLAN マッピング不一致の破棄オプションを有効に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/1
DXS-3600-32S(config-if)#switchport mode dot1q-tunnel
DXS-3600-32S(config-if)#vlan mapping miss drop
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## show dot1q-tunnel

**説明**

インタフェースにおける Dot1Q VLAN トンネリング設定を表示します。

**構文**

**show dot1q-tunnel [interface** INTERFACE-ID **[, | -]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID | （オプション）情報を表示するインタフェースを指定します。指定しないと、すべての 802.1Q トンネルポートを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

インタフェースの 802.1Q トンネリング設定を表示します。

**使用例**

すべての 802.1Q トンネルポート設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show dot1q-tunnel

dot1q Tunnel Interface:TGi1/0/1
  Trust inner priority  :Enabled
  VLAN mapping miss drop:Enabled
  Insert dot1q tag      :VLAN10

dot1q Tunnel Interface:TGi1/0/2
  Trust inner priority  :Disabled
  VLAN mapping miss drop:Disabled

DXS-3600-32S#
```

## show frame-tag tpid

**説明**

Outer TPID 設定を表示します。

**構文**

**show frame-tag tpid [interface** INTERFACE-ID **[, | -]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID | （オプション）情報を表示するインタフェースを指定します。指定しないと、すべてのトランクポートの Outer TPID を表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 3

**説明および注意事項**

トランクポートの Outer TPID 設定を表示します。

**使用例**

トランクポートの Outer TPID を表示します。

```
DXS-3600-32S#show frame-tag tpid

Interface  TPID
---------  -------
TGi1/0/10  0x88a8
Agg1       0x8100
Agg2       0x8100
Agg3       0x8100
Agg4       0x8100
Agg5       0x8100
Agg6       0x8100

DXS-3600-32S#
```

## show vlan mapping

**説明**

VLAN マッピング設定を表示します。

**構文**

**show vlan mapping [interface** INTERFACE-ID **[, | -]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID | （オプション）情報を表示するインタフェースを指定します。指定しないと、すべての VLAN マッピングを表示します。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：3

**説明および注意事項**

VLAN マッピング設定を表示します。

**使用例**

すべての VLAN マッピングを表示します。

```
DXS-3600-32S#show vlan mapping

Interface  Original VLAN  Translated VLAN     Priority  Status
---------  -------------  ------------------- -------   --------
TGi1/0/10     1           translate  100      0         Active
TGi1/0/10     2           translate  102      0         Active
TGi1/0/10     3           translate  103      0         Active
TGi1/0/10     4-10        dot1q-tunnel 200    0         Inactive
TGi1/0/10    11/21        translate  101      0         Active

 Total Entries : 5

DXS-3600-32S#
```

# VRF-Lite コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **address-family ipv4 vrf** | **address-family ipv4 vrf** vrf-name<br>**no address-family ipv4 vrf** vrf-name | ルータコンフィグモード |
| **exit-address-family** | **exit-address-family** | 特定のアドレスファミリコンフィグモード |
| **import map** | **import map** route-map<br>**no import map** | VPN コンフィグモード |
| **ip vrf** | **ip vrf** vrf-name<br>**no ip vrf** vrf-name | グローバルコンフィグモード |
| **ip vrf forwarding** | **ip vrf forwarding** vrf-name<br>**no ip vrf forwarding** vrf-name | インタフェースコンフィグモード |
| **maximum routes** | **maximum routes** limit {warn-threshold \| **warning-only**}<br>**no maximum routes** | VRF コンフィグモード |
| **rd** | **rd** route-distinguisher | VRF コンフィグモード |
| **route-target** | **route-target {import \| export \| both}** route-target<br>**no route-target {import \| export \| both}** route-target | VRF コンフィグモード |
| **show ip vrf** | **show ip vrf [{details \| interfaces}]** [vrf-name] | 特権モード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## address-family ipv4 vrf

**説明**

VRF アドレスファミリコンフィグモードに移行します。「no」形式を使用すると、VRF アドレスファミリコンフィグモードを無効にします。

**構文**

**address-family ipv4 vrf** vrf-name
**no address-family ipv4 vrf** vrf-name

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| vrf-name | VRF 名を指定します。 |

**初期設定**

VRF アドレスファミリは未定義です。

**コマンドモード**

ルータコンフィグモード
(config)
+(config-router)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 8

**説明および注意事項**

IPv4 アドレスプレフィックスを使用する BGP または RIP などのルーティングインスタンスの設定に使用されます。本コマンドの実行後にアドレスファミリコンフィグモードに移行します。また、本コマンドを使用して新しくルーティングインスタンスを作成することができます。例えば、RIP で本コマンドを使用して、新しい RIP ルーティングインスタンスを作成します。

「show ip rip vrf」コマンドを使用して、設定を確認します。

本コマンドの「no」形式を使用すると、関連するルーティングインスタンスを削除し、コマンドラインはアドレスファミリモードを終了します。

**使用例**

VRF VPN-A に新しく RIP ルーティングインスタンスを作成します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-vrf)#exit
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 1
DXS-3600-32S(config-if)#ip vrf forwarding VPN-A
DXS-3600-32S(config-if)#ip address 10.1.1.1 255.255.255.0
DXS-3600-32S(config-if)#exit
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#address-family ipv4 vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-router-af)#
```

VRF VPN-A のアドレスファミリを無効にします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#no address-family ipv4 vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## exit-address-family

**説明**

アドレスファミリコンフィグモードを終了します。

**構文**

**exit-address-family**

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

特定のアドレスファミリコンフィグモード

(config)

+(config-router)

++(config-router-af)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：8

**説明および注意事項**

アドレスファミリコンフィグモードを終了します。

**使用例**

アドレスファミリコンフィグモードを終了します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#router rip
DXS-3600-32S(config-router)#address-family ipv4 vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-router-af)#network 10.1.1.0
DXS-3600-32S(config-router-af)#exit-address-family
DXS-3600-32S(config-router)#
```

## import map

**説明**

VRF のインポートルートマップを設定します。「no」形式を使用すると、インポートルートマップを削除します。

**構文**

**import map** route-map

**no import map**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| route-map | VRF のインポートルートマップ名を指定します。 |

**初期設定**

インポートルートマップは VRF インスタンスに未設定です。

**コマンドモード**

VPN コンフィグモード

(config)

+(config-vrf)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

VRF のインポートルートマップを設定します。これは、BGP が VPN ルーティング情報を配布するために使用されます。1 つの VRF は 1 つのインポートルートマップのみ持ちます。新しいインポートルートマップは、設定済みの値を上書きします。

「show ip vrf」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

VRF VPN-A を作成して、インポートルートマップを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-vrf)#import map rmap1
DXS-3600-32S(config-vrf)#
```

## ip vrf

**説明**

新しく VRF インスタンスを作成します。「no」形式を使用すると、VRF インスタンスを削除します。

**構文**

**ip vrf** vrf-name

**no ip vrf** vrf-name

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| vrf-name | VRF 名を指定します。 |

**初期設定**

VRF インスタンスは指定されていません。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

新しい VRF インスタンスを作成して、VRF コンフィグモードに移行します。新しい VRF インスタンスの作成後に、新しい VRF ルーティングテーブルが作成されます。本コマンドの「no」形式を使用すると、VRF および VRF に基づくすべての設定（関連する VRF ルーティングテーブル、VRF に基づいたすべてのルーティングインスタンス）を削除します。この VRF に関連するすべての IP インタフェースが、グローバルルーティングインスタンスに復元されます。

「show ip route vrf」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

VRF インスタンスを作成して、削除します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-vrf)#exit
DXS-3600-32S(config)#no ip vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config)#
```

## ip vrf forwarding

**説明**

VRF インスタンスに 1 つのインタフェースを関連付けます。

「no」形式を使用すると、1 つのインタフェースをグローバルルーティングインスタンスに復元します。

**構文**

**ip vrf forwarding** vrf-name

**no ip vrf forwarding** vrf-name

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| vrf-name | VRF 名を指定します。 |

**初期設定**

VRF インスタンスに関連するインタフェースはありません。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

1 つの VRF インスタンスにインタフェースを関連付けます。1 つのインタフェースを本コマンドで 1 つの VRF インスタンスに関連付けると、その IP アドレスは不特定なアドレスに復元されます。使用する前に IP アドレスを設定する必要があります。

異なる VRF にインタフェースを関連付けすることによって、同じ IP アドレスで異なる VRF にインタフェースを設定することができます。1 つの VRF の IP アドレス空間は独立しており、異なる VRF で重複することができます。

「show ip vrf」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

VRF VPN-A に VLAN 100 インタフェースを関連付けます。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface vlan 100
DXS-3600-32S(config-if)#ip vrf forwarding VPN-A
DXS-3600-32S(config-if)#ip address 100.1.1.1 255.255.255.0
```

## maximum routes

**説明**

VRF 内のルートの最大数を制限します。「no」形式を使用すると、制限を削除します。

**構文**

**maximum routes** limit {warn-threshold | **warning-only**}

**no maximum routes**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| limit | VRF 内のルートの最大数 (1-16384) を指定します。 |
| warn-threshold | 制限の警告しきい値 (1-100 %) を指定します。ルート数がしきい値に到達すると、警告メッセージが出力され、それ以上のルートをハードウェアに登録することはできません。 |
| **warning-only** | ルート数が制限に到達すると、警告メッセージが出力されますが、さらにルートをハードウェアに登録することができます。 |

**初期設定**

VRF インスタンスに定義された制限はありません。

**コマンドモード**

VRF コンフィグモード

(config)

+(config-vrf)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

VRF に許可されるルート数を制限します。この制限はアクティブなルートにだけ適用されます。ユーザに警告だけを行う場合、「warning-only」オプションを設定します。

「show ip vrf details vrf-name」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

VRF VPN-A のルート制限を 100 に設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-vrf)#maximum routes 100 warning-only
DXS-3600-32S(config-vrf)#
```

## rd

**説明**

VRF の RD（Route Distinguisher）を設定します。

**構文**

**rd** route-distinguisher

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| route-distinguisher | VRF の RD を指定します。これは VPN-IPv4 プレフィックスを作成するために IPv4 プレフィックスに付け加える 8 バイトの値です。 |

**初期設定**

VRF に設定された RD はありません。

**コマンドモード**

VRF コンフィグモード

(config)

+(config-vrf)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

ユニークな VPN-IPv4 プレフィックスを形成するために、VRF の RD を設定します。1 つの VRF は 1 つの RD のみ持ち、1 つの値を設定すると、それを変更することはできません。

「show ip vrf」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

VRF インスタンス VPN-A を作成して、その RD を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-vrf)#rd 100:1
DXS-3600-32S(config-vrf)#
```

## route-target

**説明**

VRF にルートターゲットを追加します。「no」形式を使用すると、ルートターゲットを削除します。

**構文**

**route-target {import | export | both}** route-target

**no route-target {import | export | both}** route-target

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
| --- | --- |
| **import** | ターゲット VPN の拡張コミュニティからルート情報をインポートするためにルートターゲットを追加します。 |
| **export** | ターゲット VPN の拡張コミュニティにルーティング情報をエクスポートするためにルートターゲットを追加します。 |
| **both** | インポートルートターゲットとエクスポートルートターゲットの両方を追加します。 |
| route-target | ルートターゲットの値を指定します。 |

**初期設定**

VRF に設定されたルートターゲットはありません。

**コマンドモード**

VRF コンフィグモード

(config)

+(config-vrf)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル：15

**説明および注意事項**

VRF にルートターゲットを追加します。1 つの VRF は複数のルートターゲットを持つことができます。

「show ip vrf detail」コマンドを使用して、設定を確認します。

**使用例**

VRF インスタンス VPN-A を作成して、インポートおよびエクスポートターゲットを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#ip vrf VPN-A
DXS-3600-32S(config-vrf)#route-target import 100:1
DXS-3600-32S(config-vrf)#route-target export 100:1
```

## show ip vrf

**説明**

VRF 設定を表示します。

**構文**

**show ip vrf [{details | interfaces}]** [vrf-name]

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **details** | （オプション）複数の VRF に関して詳細情報を表示します。 |
| **interfaces** | （オプション）複数の VRF に関連するインタフェースを表示します。 |
| vrf-name | （オプション）指定 VRF 名に関連する情報を表示します。 |

パラメータを指定しないと、すべての VRF インスタンスに関する簡潔な情報を表示します。

**コマンドモード**

特権モード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

VRF インスタンスの設定を確認します。

**使用例**

現在の VRF 設定を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip vrf

VRF Name               RD                   Interfaces
---------------------- -------------------- ----------------------
VPN-A                  100:1                vlan99

DXS-3600-32S#
```

VRF VPN-A に関する詳細情報を確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip vrf detail VPN-A

VRF VPN-A; Default RD: 100:1
  Interfaces:
    vlan99
  Export VPN Route-target Communities:
    RT:100:1
  Import VPN Route-target Communities:
    RT:100:1
  No Import Route-map
  Route Warning Limit 100, Current Count 0

DXS-3600-32S#
```

VRF に関連しているインタフェースを確認します。

```
DXS-3600-32S#show ip vrf interfaces

Interfaces   IP Address         VRF
------------ ------------------ ------------
vlan99       100.1.1.1/24       VPN-A

DXS-3600-32S#
```

# WRED 設定コマンド

| コマンド | 構文 | コマンドモード |
|---|---|---|
| **clear random-detect drop-counter** | **clear random-detect drop-counter** | インタフェースコンフィグモード |
| **random-detect** | **random-detect** COS-VALUE **[profile** id]<br>**no random-detect** COS-VALUE | インタフェースコンフィグモード |
| **random-detect exponential-weight** | **random-detect exponential-weight** COS-VALUE **exponent** <VALUE 0-15><br>**no random-detect exponential-weight** | インタフェースコンフィグモード |
| **random-detect profile** | **random-detect profile** id **[tcp \| non-tcp] [green \| yellow \| red] min-threshold** <0-100> **max-threshold** <0-100> **max-drop-rate** <0-14><br>**no random-detect profile** id | グローバルコンフィグモード |
| **show queueing random-detect** | **show queueing random-detect [interface** INTERFACE-ID **[, \| -]]** | EXEC ユーザモード |
| **show random-detect drop-counter** | **show random-detect drop-counter [interface** INTERFACE-ID **[, \| -]]** | EXEC ユーザモード |
| **show random-detect profile** | **show random-detect profile [profile** id] | EXEC ユーザモード |

以下のセクションで各コマンドについて詳しく記述します。

## clear random-detect drop-counter

**説明**

WRED 破棄カウンタをクリアします。

**構文**

**clear random-detect drop-counter**

**パラメータ**

なし

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード

(config)

+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

物理ポートでのみ本コマンドは有効となります。

**使用例**

WRED 破棄カウンタをクリアします。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/3
DXS-3600-32S(config-if)#clear random-detect drop-counter
Success
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## random-detect

**説明**

WRED 機能を有効にします。「no」形式は、WRED 機能を無効にします。

**構文**

**random-detect** COS-VALUE [**profile** id]
**no random-detect** COS-VALUE

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| COS-VALUE | WRED 状態を設定する CoS キューを指定します。 |
| **profile** id | 適用される WRED プロファイルを指定します。指定しないと、WRED プロファイル 1 が適用されます。 |

**初期設定**

WRED は無効です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

物理ポートのみ本コマンドは有効となります。パケットが到着すると、ハードウェアは現在の平均キューサイズを算出します。重み付け値は「random-detect exponential-weight」コマンドで設定されます。

現在の平均キューサイズがキューの「min-threshold」以下であると、到着パケットはキューに入ります。現在のキュー長はキューの「min-threshold」および「max-threshold」の間であり、パケットはパケット破棄率に従って、破棄されるか、またはキューに入ります。平均キューサイズがキューの「max-threshold」より大きいと、すべてのパケットが破棄されます。

**使用例**

WRED 機能のキュー 5 を有効にし、WRED プロファイル 10 に適用します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/3
DXS-3600-32S(config-if)#random-detect 5 profile 10
Success
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## random-detect exponential-weight

**説明**

キューの平均キューサイズ計算のための WRED 指数重み付け因子を設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**random-detect exponential-weight** COS-VALUE **exponent** <VALUE 0-15>
**no random-detect exponential-weight**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| COS-VALUE | 指数を設定する CoS キューを指定します。 |
| **exponent** <VALUE 0-15> | 平均キューサイズ計算に使用される指数値 (0-15) を指定します。 |

**初期設定**

指数の重み付け因子の初期値は 9 です。

**コマンドモード**

インタフェースコンフィグモード
(config)
+(config-if)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

物理ポートのみ本コマンドは有効となります。

**使用例**

指数 10 とキュー 5 を設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#interface tenGigabitEthernet 1/0/3
DXS-3600-32S(config-if)#random-detect exponential-weight 5 exponent 10
Success
DXS-3600-32S(config-if)#
```

## random-detect profile

**説明**

WRED プロファイルを設定します。「no」形式を使用すると、初期設定に復元します。

**構文**

**random-detect profile** id **[tcp | non-tcp] [green | yellow | red] min-threshold** <0-100> **max-threshold** <0-100> **max-drop-rate** <0-14>

**no random-detect profile** id

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| id | WRED プロファイルの ID を指定します。 |
| **tcp** | TCP パケットに WRED 破棄パラメータを指定します。指定しないと、同じ WRED パラメータはトラフィックタイプの両方に設定されます。 |
| **non-tcp** | 非 TCP パケットに WRED 破棄パラメータを指定します。指定しないと、同じ WRED パラメータはトラフィックタイプの両方に設定されます。 |
| **green** | 緑色パケットに WRED 破棄パラメータを指定します。指定しないと、同じ WRED パラメータはカラーパケットのすべてに設定されます。 |
| **yellow** | 黄色パケットに WRED 破棄パラメータを指定します。指定しないと、同じ WRED パラメータはカラーパケットのすべてに設定されます。 |
| **red** | 赤色パケットに WRED 破棄パラメータを指定します。指定しないと、同じ WRED パラメータはカラーパケットのすべてに設定されます。 |
| **min-threshold** <0-100> | WRED 破棄を開始する最小キューサイズ（総キューサイズの割合）を指定します。この値は 0-100 である必要があります。 |
| **max-threshold** <0-100> | WRED がこのキュー行きのすべてのパケットを破棄する最大キューサイズ（総キューサイズの割合）を指定します。この値は 0-100 である必要があります。 |
| **max-drop-rate** <0-14> | 平均キューサイズが「max-threshold」に到達した時の破棄率（0-14）を指定します。 |

**初期設定**

最大破棄率の初期値は 0 です。

**コマンドモード**

グローバルコンフィグモード

(config)

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

なし

**使用例**

プロファイル 10 にすべてのタイプとカラーパケットの WRED 破棄パラメータを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#random-detect profile 10 min-threshold 30 max-threshold 50
max-drop-rate 10
Success
DXS-3600-32S(config)#
```

プロファイル 10 に TCP の黄色と赤色のパケットの WRED 破棄パラメータを設定します。

```
DXS-3600-32S#configure terminal
DXS-3600-32S(config)#random-detect profile 10 tcp yellow red min-threshold 20
max-threshold 40 max-drop-rate 5
Success
DXS-3600-32S(config)#
```

## show queueing random-detect

**説明**

指定インタフェースの WRED 設定を表示します。

**構文**

**show queueing random-detect [interface** INTERFACE-ID **[, | -]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID **[, \| -]** | WRED 設定を表示するインタフェース ID を指定します。カンマ「,」、または、ハイフン「-」で区切って複数のインタフェース ID を指定できます。カンマまたはハイフンの前後の空白は許可しません。 |

**初期設定**

なし

**コマンドモード**

EXEC モード

**コマンドデフォルトトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

WRED 設定を表示します。インタフェース ID を指定しないと、システム上の全ポートの WRED 設定を表示します。

**使用例**

WRED 設定と CoS キュー状態を表示します。

```
DXS-3600-32S#show queueing random-detect tenGigabitEthernet 1/0/1

 Current WRED configuration:

 Interface: TGi1/0/1
   CoS  WRED State  Exp-weight-constant  Profile
   ---  ----------  -------------------  -------
   0    Disabled    9                    1
   1    Disabled    9                    1
   2    Disabled    9                    1
   3    Disabled    9                    1
   4    Disabled    9                    1
   5    Enabled     10                   10
   6    Disabled    9                    1
   7    Disabled    9                    1

DXS-3600-32S#
```

## show random-detect drop-counter

**説明**

WRED 破棄カウンタを表示します。

**構文**

**show random-detect drop-counter [interface** INTERFACE-ID **[, | -]]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **interface** INTERFACE-ID **[, \| -]** | WRED 破棄カウンタを表示するインタフェース ID を指定します。カンマ「,」、または、ハイフン「-」で区切って複数のインタフェース ID を指定できます。カンマまたはハイフンの前後の空白は許可しません。 |

**コマンドモード**

EXEC ユーザモード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

WRED 破棄カウンタを表示します。

**使用例**

WRED 破棄カウンタを表示します。

```
DXS-3600-32S#show random-detect drop-counter tenGigabitEthernet 1/0/1

 Current WRED Drop Counter:

 Interface Green                  Yellow                 Red
 --------- ---------------------- ---------------------- ----------------------
 TGi1/0/1  0                      5                      10

DXS-3600-32S#
```

## show random-detect profile

**説明**

WRED プロファイル設定を表示します。

**構文**

**show random-detect profile [profile** id**]**

**パラメータ**

| パラメータ | 説明 |
|---|---|
| **profile** id | WRED プロファイルを表示する WRED プロファイル ID を指定します。パラメータを指定しないと、すべての WRED プロファイルが表示されます。 |

**コマンドモード**

EXEC ユーザモード

**コマンドデフォルトレベル**

レベル : 15

**説明および注意事項**

WRED プロファイル設定を表示します。

**使用例**

WRED プロファイル 1 の設定を表示します。

```
DXS-3600-32S#show random-detect profile 1

 WRED Profile 1
 Packet Type      Min-Threshold  Max-Threshold  Max-Drop-Rate
 ---------------  -------------  -------------  -------------
 TCP-GREEN        20             80             0
 TCP-YELLOW       20             80             0
 TCP-RED          20             80             0
 NON-TCP-GREEN    20             80             0
 NON-TCP-YELLOW   20             80             0
 NON-TCP-RED      20             80             0

DXS-3600-32S#
```

# 付録 A パスワードリカバリ手順

弊社スイッチのパスワードのリセットについて記述します。ネットワークにアクセスを試みるすべてのユーザに認証は必要で重要です。
権限のあるユーザを受け入れるために使用する基本的な認証方法は、ローカルログイン時にユーザ名とパスワードを利用することです。ネットワーク管理者は、パスワードが忘れられたり、壊れた場合に、これらのパスワードをリセットする必要があります。このパスワードリカバリ機能は、そのような場合にネットワーク管理者を助けるものです。以下にパスワードを容易に回復するパスワードリカバリ機能の使用方法を説明します。

以下の手順を終了するとパスワードはリセットされます。

1. セキュリティの理由のため、パスワードリカバリ機能は物理的にデバイスにアクセスすることが必要です。そのため、デバイスのコンソールポートへの直接接続を行っている場合だけ、本機能を適用することができます。ユーザは端末エミュレーションソフトを使用して、スイッチのコンソールポートに端末または PC を接続する必要があります。
2. 電源をオンにします。「Password Recovery Mode」に入るためには、「UART init」が 100% までロードされた後 2 秒以内に、ホットキー「＾」を押します。「Password Recovery Mode」に一度入ると、スイッチのすべてのポートが無効になります。

```
  Boot Procedure                                          V1.10.007
-------------------------------------------------------------------------------

  Power On Self Test ........................................  100%

  MAC Address   : 00-01-02-03-04-00
  H/W Version   : C1

  Please Wait, Loading V1.10.023 Runtime Image .............  100 %
  UART init .................................................  100 %
  Starting runtime image
```

```
Password Recovery Mode
>
```

3. 「Password Recovery Mode」では、以下のコマンドのみ使用できます。

| コマンド | 説明 |
|---|---|
| clear configure | 本コマンドにより、管理者は本スイッチの設定をクリアして、工場出荷時設定に戻します。これには、ユーザアカウントの初期値へのリセットも含んでいます。 |
| clear levelpassword | 本コマンドにより、管理者はこのスイッチに使用されるレベルパスワードをクリアして、工場出荷時設定に戻します。 |
| clear username | 本コマンドにより、管理者はこのスイッチに使用されるユーザ名をクリアして、工場出荷時設定に戻します。 |
| reload | 本コマンドはスイッチを再起動します。 |
| show account | 設定済みのすべてのアカウントを表示します。 |

# 付録 B ログエントリ

スイッチのシステムログに表示される可能性のあるログイベントとそれらの意味を以下に示します。

Critical（重大）、Warning（警告）、Informational（報告）

| カテゴリ | ログの内容 | 緊急度 | イベントの説明 |
|---|---|---|---|
| IP Directed-Broadcast | IP Directed Broadcast packet rate is high on subnet. [(IP:%s)]<br><br>IP: ブロードキャスト IP 送信先アドレス | Informational | IP ダイレクトブロードキャストレートが特定のサブネットで 50 パケット / 秒を超過。 |
| | IP Directed Broadcast rate is high. | Informational | IP ダイレクトブロードキャストレートが 100 パケット / 秒を超過。 |
| TFTP | [TFTP(1):] Firmware upgraded by <session> successfully was (Username: <username>, IP: <ipaddr>, MAC: <macaddr>)<br><br>session: ユーザセッション<br>username: 現在のログインユーザ<br>ipaddr: クライアント IP アドレス<br>macaddr : クライアント MAC アドレス | Informational | ファームウェアの更新成功。 |
| | [TFTP(2):] Firmware upgrade by <session> was unsuccessful! (Username: <username>, IP: <ipaddr>, MAC: <macaddr>)<br><br>session: ユーザセッション<br>username: 現在のログインユーザ<br>ipaddr: クライアント IP アドレス<br>macaddr : クライアント MAC アドレス | Warning | ファームウェアの更新失敗。 |
| | [TFTP(3):]Firmware successfully uploaded by <session> (Username: <username>, IP: <ipaddr>, MAC: <macaddr>)<br><br>session: ユーザセッション<br>username: 現在のログインユーザ<br>ipaddr: クライアント IP アドレス<br>macaddr : クライアント MAC アドレス | Informational | ファームウェアのアップロード成功。 |
| | [TFTP(4):]Firmware upload by <session> was unsuccessful! (Username: <username>, IP: <ipaddr>, MAC: <macaddr>)<br><br>session: ユーザセッション<br>username: 現在のログインユーザ<br>ipaddr: クライアント IP アドレス<br>macaddr : クライアント MAC アドレス | Warning | ファームウェアのアップロード失敗。 |
| | [TFTP(5):]Configuration successfully downloaded by <session> (Username: <username>, IP: <ipaddr>, MAC: <macaddr>)<br><br>session: ユーザセッション<br>username: 現在のログインユーザ<br>ipaddr: クライアント IP アドレス<br>macaddr : クライアント MAC アドレス | Informational | コンフィグレーションのダウンロード成功。 |
| | [TFTP(6):]Configuration download by <session> was unsuccessful! (Username: <username>, IP: <ipaddr>, MAC: <macaddr>)<br><br>session: ユーザセッション<br>username: 現在のログインユーザ<br>ipaddr: クライアント IP アドレス<br>macaddr : クライアント MAC アドレス | Warning | コンフィグレーションのダウンロード失敗。 |
| | [TFTP(7):]Configuration successfully uploaded by <session> (Username: <username>, IP: <ipaddr>, MAC: <macaddr>)<br><br>session: ユーザセッション<br>username: 現在のログインユーザ<br>ipaddr: クライアント IP アドレス<br>macaddr : クライアント MAC アドレス | Informational | コンフィグレーションのアップロード成功。 |

| カテゴリ | ログの内容 | 緊急度 | イベントの説明 |
|---|---|---|---|
| TFTP | [TFTP(8):]Configuration upload by <session> was unsuccessful! (Username: <username>, IP: <ipaddr>, MAC: <macaddr>)<br><br>session: ユーザセッション<br>username: 現在のログインユーザ<br>ipaddr: クライアント IP アドレス<br>macaddr : クライアント MAC アドレス | Warning | コンフィグレーションのアップロード失敗。 |
| | [TFTP(9):]Log message successfully uploaded by <session> (Username: <username>, IP: <ipaddr>, MAC: <macaddr>)<br><br>session: ユーザセッション<br>username: 現在のログインユーザ<br>ipaddr: クライアント IP アドレス<br>macaddr : クライアント MAC アドレス | Informational | ログメッセージのアップロード成功。 |
| | [TFTP(10):]Log message upload by <session> was unsuccessful! (Username: <username>, IP: <ipaddr>, MAC: <macaddr>)<br><br>session: ユーザセッション<br>username: 現在のログインユーザ<br>ipaddr: クライアント IP アドレス<br>macaddr : クライアント MAC アドレス | Warning | ログメッセージのアップロード失敗。 |
| DNS リゾルバ | [DNS_RESOLVER(1):]Duplicate Domain name case name: <domainname>, static IP: <ipaddr>, dynamic IP:<ipaddr><br><br>domainame: ドメイン名<br>ipaddr: IP アドレス | Informational | 重複するドメイン名が追加されたため、キャッシュにあるダイナミックドメイン名が削除されました。 |
| Telnet | Successful login through Telnet (Username: <username>, IP: <ipaddr>)<br><br>ipaddr: Telnet クライアントの IP アドレス<br>username: Telnet サーバにログインしたユーザ名 | Informational | Telnet 経由のログインに成功しました。 |
| | Login failed through Telnet (Username: <username>, IP: <ipaddr>)<br><br>ipaddr: Telnet クライアントの IP アドレス<br>username: Telnet サーバにログインしたユーザ名 | Warning | Telnet 経由のログインに失敗しました。 |
| | Logout through Telnet (Username: <username>, IP: <ipaddr>)<br><br>ipaddr: Telnet クライアントの IP アドレス<br>username: Telnet サーバからログアウトしたユーザ名 | Informational | Telnet からログアウトしました。 |
| | Telnet session timed out (Username: <username>, IP: <ipaddr>).<br><br>ipaddr: Telnet クライアントの IP アドレス<br>username: Telnet サーバにログインしていたユーザ名 | Informational | Telnet セッションのタイムアウト |
| インタフェース | Port <interface-id> link up, <link state><br><br><interface-id>: (1) 整数値 (2) デバイスの論理ポート番号<br>link state: リンク状態 | Informational | ポートリンクアップ |
| | Port <interface-id> link down<br><br><interface-id>: (1) 整数値 (2) デバイスの論理ポート番号 | Informational | ポートリンクダウン |
| 802.1X | 802.1X Authentication failure [for <reason>] from (Username: <username>, <interface-id> MAC: <macaddr>)<br><br>reason: 認証エラーの原因<br>username: 認証されるユーザ<br>interface-id: インタフェース名<br>macaddr: 認証デバイスの MAC アドレス | Warning | 802.1X 認証失敗。 |
| | 802.1X Authentication successful from (Username: <username>, <interface-id> MAC: <macaddr>)<br><br>username: 認証されるユーザ<br>interface-id: インタフェース名<br>macaddr: 認証デバイスの MAC アドレス | Informational | 802.1X 認証成功。 |

| カテゴリ | ログの内容 | 緊急度 | イベントの説明 |
|---|---|---|---|
| RADIUS | RADIUS server <ipaddr> assigned VID :<vlanID> to port <interface-id> (account :<username>)<br><br>ipaddr: RADIUS サーバの IP アドレス<br>vlanID: RADIUS が割り当てる VLAN ID<br>interface-id: インタフェース名<br>Username: 認証されるユーザ名 | Informational | RADIUS クライアントが RADIUS サーバによって認証された後、RADIUS サーバから VID が割り当てられました。この VID はポートに割り当てられ、このポートは VLAN タグなしメンバになります。 |
| | RADIUS server <ipaddr> assigned ingress bandwidth :<ingressBandwidth> to port <interface-id> (account : <username>)<br><br>ipaddr: RADIUS サーバの IP アドレス<br>ingressBandwidth: RADIUS が割り当てる Ingress 帯域<br>interface-id: インタフェース名<br>Username: 認証されるユーザ名 | Informational | RADIUS クライアントが RADIUS サーバによって認証された後、RADIUS サーバから Ingress 帯域が割り当てられました。この Ingress 帯域はポートに割り当てられます。 |
| | RADIUS server <ipaddr> assigned egress bandwidth :<egressBandwidth> to port <interface-id> (account: <username>)<br><br>ipaddr: RADIUS サーバの IP アドレス<br>egressBandwidth: RADIUS が割り当てる RADIUS の Egress 帯域<br>interface-id: インタフェース名<br>Username: 認証されるユーザ名 | Informational | RADIUS クライアントが RADIUS サーバによって認証された後、RADIUS サーバから Egress 帯域が割り当てられました。この Egress 帯域はポートに割り当てられます。 |
| | RADIUS server <ipaddr> assigned 802.1p default priority:<priority> to port <interface-id> (account : <username>)<br><br>ipaddr: RADIUS サーバの IP アドレス<br>priority: RADIUS が割り当てる優先度<br>interface-id: インタフェース名<br>Username: 認証されるユーザ名 | Informational | RADIUS クライアントが RADIUS サーバによって認証された後、RADIUS サーバから 802.1p デフォルトプライオリティが割り当てられました。802.1p デフォルトプライオリティはポートに割り当てられます。 |
| | RADIUS server <ipaddr> assigns <username> ACL failure at port <interface-id> (<string>)<br><br>ipaddr: RADIUS サーバの IP アドレス<br>interface-id: インタフェース名<br>Username: 認証されるユーザ名<br>string: 失敗した RADIUS ACL コマンドの文字列 | Warning | RADIUS サーバからの ACL プロファイル / ルールの割り当てに失敗しました。 |
| LLDP-MED | LLDP-MED topology change detected (on port <portNum>. chassis id: <chassisType>, <chassisID>, port id: <portType>, <portID>, device class: <deviceClass>)<br><br>portNum: ポート番号<br>chassisType: シャーシ ID サブタイプ<br>値のリスト :<br>1. chassisComponent(1)<br>2. interfaceAlias(2)<br>3. portComponent(3)<br>4. macAddress(4)<br>5. networkAddress(5)<br>6. interfaceName(6)<br>7. local(7)<br>chassisID: シャーシ ID.<br>portType: ポート ID サブタイプ<br>値のリスト :<br>1. interfaceAlias(1)<br>2. portComponent(2)<br>3. macAddress(3)<br>4. networkAddress(4)<br>5. interfaceName(5)<br>6. agentCircuitId(6)<br>7. local(7)<br>portID: ポート ID<br>deviceClass: LLDP-MED デバイスタイプ | Notice | LLDP-MED トポロジの変更が検出されました。 |

| カテゴリ | ログの内容 | 緊急度 | イベントの説明 |
|---|---|---|---|
| LLDP-MED | Conflict LLDP-MED device type detected (on port <portNum>, chassis id: <chassisType>, <chassisID>, port id: <portType>, <portID>, device class: <deviceClass>)<br><br>portNum: ポート番号<br>chassisType: シャーシ ID サブタイプ<br><br>値のリスト :<br>1. chassisComponent(1)<br>2. interfaceAlias(2)<br>3. portComponent(3)<br>4. macAddress(4)<br>5. networkAddress(5)<br>6. interfaceName(6)<br>7. local(7)<br>chassisID: シャーシ ID.<br>portType: ポート ID サブタイプ<br><br>値のリスト :<br>1. interfaceAlias(1)<br>2. portComponent(2)<br>3. macAddress(3)<br>4. networkAddress(4)<br>5. interfaceName(5)<br>6. agentCircuitId(6)<br>7. local(7)<br>portID: ポート ID<br>deviceClass: LLDP-MED デバイスタイプ | Notice | LLDP-MED デバイスタイプの重複が検出されました。 |
| | Incompatible LLDP-MED TLV set detected (on port <portNum>, chassis id: <chassisType>, <chassisID>, port id: <portType>, <portID>, device class: <deviceClass>)<br><br>portNum: ポート番号<br>chassisType: シャーシ ID サブタイプ<br><br>値のリスト :<br>1. chassisComponent(1)<br>2. interfaceAlias(2)<br>3. portComponent(3)<br>4. macAddress(4)<br>5. networkAddress(5)<br>6. interfaceName(6)<br>7. local(7)<br>chassisID: シャーシ ID.<br>portType: ポート ID サブタイプ<br><br>値のリスト :<br>1. interfaceAlias(1)<br>2. portComponent(2)<br>3. macAddress(3)<br>4. networkAddress(4)<br>5. interfaceName(5)<br>6. agentCircuitId(6)<br>7. local(7)<br>portID: ポート ID<br>deviceClass: LLDP-MED デバイスタイプ | Notice | 互換性のない LLDP-MED TLV が検出されました。 |

| カテゴリ | ログの内容 | 緊急度 | イベントの説明 |
|---|---|---|---|
| BGP | [BGP(1):] BGP connection is successfully established (Peer:<ipaddr>).<br>ipaddr: BGP ピアの IP アドレス | Informational | BGP ピアの接続に成功しました。 |
| | [BGP(2):] BGP connection is normally closed(Peer:<ipaddr>).<br>ipaddr: BGP ピアの IP アドレス | Informational | BGP 接続は正常にクローズしました。 |
| | [BGP(3):] BGP connection is closed due to error (Code:<num> Subcode:<num> Field:<field> Peer:<ipaddr>).<br>num: RFC 4271 等で定義されているエラーコードまたはエラーサブコード<br>field: エラー発生時のフィールド値<br>ipaddr: BGP ピアの IP アドレス | Warning | BGP 接続はエラーのためクローズしました。（エラーコード、エラーサブコードおよびデータフィールドは RFC を参照してください。） |
| | [BGP(4):] BGP Notify: unkown Error code(num), Sub Error code(num), Peer:<ipaddr>.<br>num: RFC 4271 等で定義されているエラーコードまたはエラーサブコード<br>ipaddr: BGP ピアの IP アドレス | Warning | RFC 4271 で未定義のエラーコードまたはサブエラーコードを持つ BGP 通知パケットを受信しました。 |
| | [BGP(5):] BGP Update Attr NHop: Erroneous NHop <ipaddr> Peer:<ipaddr>.<br>ipaddr: BGP ピアの IP アドレス | Warning | ネクストホップポイントではなくローカルインタフェースに BGP 更新パケットを受信しました。 |
| | [BGP(6):] BGP connection is closed due to Event: <num> (Peer:<ipaddr>).<br>num: RFC 4271 等で定義されているイベント<br>ipaddr: BGP ピアの IP アドレス | Warning | BGP 接続は何らかのイベント発生のためクローズしました。（イベントについては RFC ログメッセージを参照してください。） |
| | [BGP(7):] BGP connection is closed due to Notify: Code <num> Subcode <num> (Peer:<ipaddr>).<br>num: RFC 4271 等で定義されているエラーコードまたはエラーサブコード<br>ipaddr: BGP ピアの IP アドレス | Warning | BGP 接続は通知パケットを受信したためクローズしました。（エラーコードおよびエラーサブコードは RFC を参照してください。） |
| | [BGP(8):] The number of prefix received reaches <num>, max <limit> (Peer <ipaddr>).<br>num: 受信したプレフィックス数<br>limit: 受信可能なプレフィックスの最大数。<br>ipaddr: BGP ピアの IP アドレス | Warning | この Neighbor から受信した BGP プレフィックス数がしきい値に到達しました。 |
| | [BGP(9):] The total number of prefix received reaches max prefix limit. | Warning | 受信した BGP プレフィックスの合計数が制限を超えました。 |
| | [BGP(10):] Received AS4-PATH attribute from the new (4-bytes AS) peer. (Peer <ipaddr>).<br>ipaddr: BGP ピアの IP アドレス | Warning | BGP が新しい 4 バイト AS BGP ピアから AS4-PATH 属性を受信しました。 |
| | [BGP(11):] Received AS4-AGGREGATOR attribute from new (4-bytes AS) peer. (Peer <ipaddr>).<br>ipaddr: BGP ピアの IP アドレス | Warning | BGP が新しい 4 バイト AS BGP ピアから不要な AS4-AGGREGATOR 属性を受信しました。 |
| | [BGP(12):] Received AS_CONFED_SEQUENCE or AS_CONFED_SET path segment type in AS4-PATH attribute. (Peer <ipaddr>).<br>ipaddr: BGP ピアの IP アドレス | Warning | BGP が AS4-PATH 属性に AS_CONFED_SEQUENCE または AS_CONFED_SET パスセグメントを受信しました。 |
| | [BGP(13):] Received invalid AS4-PATH attribute. Value : <STRING> (Peer <ipaddr>).<br>STRING: 無効な属性に関する詳しい説明<br>ipaddr: BGP ピアの IP アドレス | Warning | BGP は無効な AS4-PATH 属性を受信しました。 |
| | [BGP(14):] Received invalid AS4- AGGREGATOR attribute. Value : <STRING> (Peer <ipaddr>).<br>STRING: 無効な属性に関する詳しい説明<br>ipaddr: BGP ピアの IP アドレス | Warning | BGP は不正な AS4-AGGREGATOR 属性を受信しました。 |
| SNMP | SNMP request received from <ipaddr> with invalid community string.<br>ipaddr: IP アドレス | Informational | 無効なコミュニティ名を含む SNMP request を受信しました。 |

| カテゴリ | ログの内容 | 緊急度 | イベントの説明 |
|---|---|---|---|
| OSPFv2 | OSPF interface <intf-name> changed state to [Up \| Down]<br><br>intf-name: OSPF インタフェース名 | Informational | OSPF インタフェースのリンクステートの変更。 |
| | OSPF protocol on interface <intf-name> changed state to [Enabled \| Disabled]<br><br>intf-name: OSPF インタフェース名 | Informational | OSPF インタフェースの管理ステートの変更。 |
| | OSPF interface <intf-name> changed from area <area-id> to area <area-id><br><br>intf-name: OSPF インタフェース名<br>area-id: OSPF エリア ID | Informational | OSPF インタフェースが別のエリアに変更。 |
| | OSPF nbr <nbr-id> on interface <intf-name> changed state from Loading to Full<br><br>intf-name: OSPF インタフェース名<br>nbr-id: Neighbor ルータ ID | Notice | OSPF Neighbor ステートが Loading から Full に変更。 |
| | OSPF nbr <nbr-id> on interface <intf-name> changed state from Full to Down<br><br>intf-name: OSPF インタフェース名<br>nbr-id: Neighbor ルータ ID | Notice | OSPF Neighbor ステートが Full から Down に変更。 |
| | OSPF nbr <nbr-id> on interface <intf-name> dead timer expired<br><br>intf-name: OSPF インタフェース名<br>nbr-id: Neighbor ルータ ID | Notice | OSPF Neighbor ステートの dead タイマの期限切れ。 |
| | OSPF nbr <nbr-id> on virtual link changed state from Loading to Full<br><br>nbr-id: Neighbor ルータ ID | Notice | OSPF 仮想 Neighbor ステートが Loading から Full に変更。 |
| | OSPF nbr <nbr-id> on virtual link changed state from Full to Down<br><br>nbr-id: Neighbor ルータ ID | Notice | OSPF 仮想 Neighbor ステートが Full から Down に変更。 |
| | OSPF router ID changed to <router-id><br><br>router-id: OSPF ルータ ID | Informational | OSPF ルータ ID の変更。 |
| | OSPF state changed to Enabled | Informational | OSPF の有効化。 |
| | OSPF state changed to Disabled | Informational | OSPF の無効化。 |
| VRRP デバッグ | VR <vr-id> at interface <intf-name> switch to Master<br><br>vr-id: VRRP 仮想ルータ ID<br>intf-name: 仮想ルータがベースとなるインタフェース名 | Informational | 1 つの仮想ルータのステートがマスタに変更。 |
| | VR <vr-id> at interface <intf-name> switch to Backup<br><br>vr-id: VRRP 仮想ルータ ID<br>intf-name: 仮想ルータがベースとなるインタフェース名 | Informational | 1 つの仮想ルータのステートがバックアップに変更。 |
| | VR <vr-id> at interface <intf-name> switch to Init.<br><br>vr-id: VRRP 仮想ルータ ID<br>intf-name: 仮想ルータがベースとなるインタフェース名 | Informational | 1 つの仮想ルータのステートが Init に変更。 |
| | Authentication type mismatch on VR <vr-id> at interface <intf-name>.<br><br>vr-id: VRRP 仮想ルータ ID<br>intf-name: 仮想ルータがベースとなるインタフェース名 | Warning | 受信した VRRP 通知メッセージの認証タイプの不一致。 |
| | Authentication fail on VR <vr-id> at interface <intf-name>. Auth type <auth-type>.<br><br>vr-id: VRRP 仮想ルータ ID<br>intf-name: 仮想ルータがベースとなるインタフェース名<br>Auth-type: VRRP インタフェース認証タイプ | Warning | 受信した VRRP 通知メッセージの認証チェックの失敗。 |
| | Received an ADV msg with incorrect checksum on VR <vr-id> at interface <intf-name>.<br><br>vr-id: VRRP 仮想ルータ ID<br>intf-name: 仮想ルータがベースとなるインタフェース名 | Warning | 受信した VRRP 通知メッセージの Checksum エラー。 |

| カテゴリ | ログの内容 | 緊急度 | イベントの説明 |
|---|---|---|---|
| VRRP デバッグ | Received ADV msg virtual router ID mismatch. VR <vr-id> at interface <intf-name>.<br>vr-id: VRRP 仮想ルータ ID<br>intf-name: 仮想ルータがベースとなるインタフェース名 | Warning | 受信した VRRP 通知メッセージの仮想ルータ ID の不一致。 |
| | Received ADV msg adv interval mismatch. VR <vr-id> at interface <intf-name>.<br>vr-id: VRRP 仮想ルータ ID<br>intf-name: 仮想ルータがベースとなるインタフェース名 | Warning | 受信した VRRP 通知メッセージの通知間隔の不一致。 |
| | Added a virtual MAC <vrrp-mac-addr> into L2 table.<br>vrrp-mac-addr: VRRP 仮想 MAC アドレス | Notice | 仮想 MAC アドレスがスイッチの L2 テーブルに追加されました。 |
| | Deleted a virtual MAC <vrrp-mac-addr> from L2 table.<br>vrrp-mac-addr: VRRP 仮想 MAC アドレス | Notice | 仮想 MAC アドレスがスイッチの L2 テーブルから削除されました。 |
| | Added a virtual IP <vrrp-ip-addr> MAC <vrrp-mac-addr> into L3 table.<br>vrrp-ip-addr: VRRP 仮想 IP アドレス<br>vrrp-mac-addr: VRRP 仮想 MAC アドレス | Notice | 仮想 MAC アドレスがスイッチの L3 テーブルに追加されました。 |
| | Deleted a virtual IP <vrrp-ip-addr> MAC <vrrp-mac-addr> from L3 table.<br>vrrp-ip-addr: VRRP 仮想 IP アドレス<br>vrrp-mac-addr: VRRP 仮想 MAC アドレス | Notice | 仮想 MAC アドレスがスイッチの L3 テーブルから削除されました。 |
| | Failed to add virtual MAC <vrrp-mac-addr> into chip L2 table. Errcode <vrrp-errcode>.<br>vrrp-mac-addr: VRRP 仮想 MAC アドレス<br>vrrp-errcode: VRRP プロトコルの動作に関するエラーコード | Error | スイッチチップの L2 テーブルへの仮想 MAC の追加に失敗しました。 |
| | Failed to delete virtual MAC <vrrp-mac-addr> from chip L2 table. Errcode <vrrp-errcode>.<br>vrrp-mac-addr: VRRP 仮想 MAC アドレス<br>vrrp-errcode: VRRP プロトコルの動作に関するエラーコード | Error | スイッチチップの L2 テーブルから仮想 MAC の削除に失敗しました。 |
| | Failed to add virtual IP <vrrp-ip-addr> MAC <vrrp-mac-addr> into L3 table. L3 table is full.<br>vrrp-ip-addr: VRRP 仮想 IP アドレス<br>vrrp-mac-addr: VRRP 仮想 MAC アドレス | Error | スイッチチップの L3 テーブルへの仮想 MAC の追加に失敗しました。L3 テーブルはフルです。 |
| | Failed to add virtual IP <vrrp-ip-addr> MAC <vrrp-mac-addr> into L3 table. Port <mac-port> is invalid.<br>vrrp-ip-addr: VRRP 仮想 IP アドレス<br>vrrp-mac-addr: VRRP 仮想 MAC アドレス<br>mac-port: VRRP 仮想 MAC のポート番号 | Error | スイッチの L3 テーブルへの仮想 MAC の追加に失敗しました。MAC を学習したポートは不正です。 |
| | Failed to add virtual IP <vrrp-ip-addr> MAC <vrrp-mac-addr> into L3 table. Interface <mac-intf> is invalid.<br>vrrp-ip-addr: VRRP 仮想 IP アドレス<br>vrrp-mac-addr: VRRP 仮想 MAC アドレス<br>mac-intf: VRRP 仮想 MAC アドレスがベースになるインタフェース番号 | Error | スイッチの L3 テーブルへの仮想 MAC の追加に失敗しました。MAC を学習したインタフェースは不正です。 |
| | Failed to add virtual IP <vrrp-ip-addr> MAC <vrrp-mac-addr> into L3 table. Box id <mac-box> is invalid.<br>vrrp-ip-addr: VRRP 仮想 IP アドレス<br>vrrp-mac-addr: VRRP 仮想 MAC アドレス<br>mac-box: VRRP 仮想 MAC のスタックボックス番号 | Error | スイッチの L3 テーブルへの仮想 MAC の追加に失敗しました。MAC を学習したボックスは不正です。 |
| | Failed to add virtual IP <vrrp-ip-addr> MAC <vrrp-mac-addr> into chip L3 table. Errcode <vrrp-errcode><br>vrrp-ip-addr: VRRP 仮想 IP アドレス<br>vrrp-mac-addr: VRRP 仮想 MAC アドレス<br>vrrp-errcode: VRRP プロトコルの動作に関するエラーコード | Error | スイッチチップの L3 テーブルへの仮想 MAC の追加に失敗しました。 |

| カテゴリ | ログの内容 | 緊急度 | イベントの説明 |
|---|---|---|---|
| VRRP デバッグ | Failed to delete virtual IP <vrrp-ip-addr> MAC <vrrp-mac-addr> from chip L3 table. Errcode <vrrp-errcode>.<br>vrrp-ip-addr: VRRP 仮想 IP アドレス<br>vrrp-mac-addr: VRRP 仮想 MAC アドレス<br>vrrp-errcode: VRRP プロトコルの動作に関するエラーコード | Error | スイッチチップの L3 テーブルから仮想 MAC の削除に失敗しました。 |
| Web | Successful login through Web (Username: <username>, IP: <ipaddr>).<br>username: HTTP サーバにログインするユーザ名<br>ipaddr: HTTP クライアント IP アドレス | Informational | Web 経由のログイン成功 |
| | Login failed through Web (Username: <username>, IP: <ipaddr>).<br>username: HTTP サーバにログインするユーザ名<br>ipaddr: HTTP クライアント IP アドレス | Warning | Web 経由のログイン失敗 |
| | Web session timed out (Username: <username>, IP: <ipaddr>).<br>username: HTTP サーバにログインするユーザ名<br>ipaddr: HTTP クライアント IP アドレス | Informational | Web セッションタイムアウト |
| | Logout through Web (Username: %S, IP: %S).<br>username: HTTP サーバにログインするユーザ名<br>ipaddr: HTTP クライアント IP アドレス | Informational | Web 経由でログアウトしました。 |
| ポートセキュリティ | Port security violation (MAC: <macaddr> on <interface-id>)<br>macaddr: 違反 MAC アドレス<br>interface-id: インタフェース名 | Warning | ポートのセキュリティ違反 |
| SSH | SSH server is enabled. | Informational | SSH サーバの有効化 |
| | SSH server is disabled. | Informational | SSH サーバの無効化 |
| AAA | Successful login through <Console \| Telnet \| Web(SSL) \| SSH> (Username: <username>, IP: <ipaddr>).<br>ipaddr: IP アドレス<br>username: ユーザ名 | Informational | ログイン成功 |
| | Login failed through <Console \| Telnet \| Web(SSL)\| SSH> (Username: <username>, IP: <ipaddr>).<br>ipaddr: IP アドレス<br>username: ユーザ名 | Warning | ログイン失敗 |
| | Logout through <Console \| Telnet \| Web(SSL)\| SSH> (Username: <username>, IP: <ipaddr>).<br>ipaddr: IP アドレス<br>username: ユーザ名 | Informational | ログアウトしました。 |
| | <Console \| Telnet \| Web \| Web(SSL) \| SSH> session timed out (Username: <username>, IP: <ipaddr>).<br>ipaddr: IP アドレス<br>username: ユーザ名 | Informational | セッションタイムアウト |
| | Authentication Policy is enabled (Module: AAA) | Informational | 認証ポリシーの有効化 |
| | Authentication Policy is disabled (Module:AAA) | Informational | 認証ポリシーの無効化 |
| | Login failed through <Console \| Telnet \| Web(SSL) \| SSH> from <ipaddr> due to AAA server <ipaddr> timeout or improper configuration (Username: <username>).<br>ipaddr: IP アドレス<br>username: ユーザ名 | Warning | AAA サーバのタイムアウトまたは不適切な設定のため、ログインに失敗。 |

<table>
<tr><th>カテゴリ</th><th>ログの内容</th><th>緊急度</th><th>イベントの説明</th></tr>
<tr><td rowspan="5">AAA</td><td>Successful Enable Admin through <Console | Telnet | Web(SSL) | SSH> from <ipaddr> authenticated by AAA <local | none | server <ipaddr>> (Username: <username>).<br><br>local: AAA ローカル方式による enable admin<br>none: AAA none 方式による enable admin<br>server: AAA サーバ方式による enable admin<br>ipaddr: IP アドレス<br>username: ユーザ名</td><td>Informational</td><td>AAA ローカル、none またはサーバによる Enable Admin に成功。</td></tr>
<tr><td>Enable Admin failed through <Console | Telnet | Web(SSL) | SSH> from <ipaddr> due to AAA server <ipaddr> timeout or improper configuration (Username: <username>)<br><br>ipaddr: IP アドレス<br>username: ユーザ名</td><td>Warning</td><td>AAA サーバのタイムアウトまたは不適切な設定のため Enable Admin に失敗。</td></tr>
<tr><td>Log Message: Enable Admin failed through <Console | Telnet | Web(SSL) | SSH> from <ipaddr> authenticated by AAA < local | server <ipaddr>> (Username: <username>).<br><br>local: AAA ローカル方式による enable admin<br>server: AAA サーバ方式による enable admin<br>ipaddr: IP アドレス<br>username: ユーザ名</td><td>Warning</td><td>AAA ローカルまたはサーバによる Enable Admin に失敗。</td></tr>
<tr><td>Successful login through <Console | Telnet | Web(SSL) | SSH> from <ipaddr | ipv6address> authenticated by AAA <local | none | server <ipaddr>> (Username: <username>).<br><br>local: AAA ローカル方式を指定<br>none: AAA none 方式を指定<br>server: AAA サーバ方式を指定<br>ipaddr: IP アドレス<br>username: ユーザ名</td><td>Informational</td><td>AAA ローカル、none、またはサーバによるログイン認証に成功。</td></tr>
<tr><td>Login failed through <Console | Telnet | Web(SSL)| SSH> from <ipaddr> authenticated by AAA <local | server <ipaddr>> (Username: <username>).<br><br>local: AAA ローカル方式を指定<br>server: AAA サーバ方式を指定<br>ipaddr: IP アドレス<br>username: ユーザ名</td><td>Warning</td><td>AAA ローカル、またはサーバによるログイン認証に失敗。</td></tr>
<tr><td rowspan="7">トラフィックコントロール</td><td><interface-id> Broadcast storm is occurring.<br><br>interface-id: インタフェース名</td><td>Warning</td><td>ブロードキャストストームが発生。</td></tr>
<tr><td><interface-id> Broadcast storm has cleared.<br><br>interface-id: インタフェース名</td><td>Informational</td><td>ブロードキャストストームが解消。</td></tr>
<tr><td><interface-id> Multicast storm is occurring.<br><br>interface-id: インタフェース名</td><td>Warning</td><td>マルチキャストストームが発生。</td></tr>
<tr><td><interface-id>Multicast storm has cleared.<br><br>interface-id: インタフェース名</td><td>Informational</td><td>マルチキャストストームが解消。</td></tr>
<tr><td><interface-id> Unicast storm is occurring.<br><br>interface-id: インタフェース名</td><td>Warning</td><td>ユニキャストストームが発生。</td></tr>
<tr><td><interface-id> Unicast storm has cleared.<br><br>interface-id: インタフェース名</td><td>Informational</td><td>ユニキャストストームが解消。</td></tr>
<tr><td><interface-id> is currently shut down due to a packet storm<br><br>interface-id: インタフェース名</td><td>Warning</td><td>パケットストームによるポートのシャットダウン</td></tr>
</table>

| カテゴリ | ログの内容 | 緊急度 | イベントの説明 |
|---|---|---|---|
| MSTP デバッグ | Topology changed [([Instance:<InstanceID>], port:<portNum>, MAC: <macaddr>)]<br>InstanceID: インスタンス ID.<br>portNum: ポート ID<br>macaddr: MAC アドレス | Notice | トポロジ変更 |
| | [CIST \| CIST Regional \| MSTI Regional] New Root bridge selected ([Instance: <InstanceID>] MAC: <macaddr> Priority :<value>)<br>InstanceID: インスタンス ID.<br>macaddr: MAC アドレス<br>value: ルートブリッジの優先度 | Informational | スパニングツリーの新規ルートブリッジを選択 |
| | Spanning Tree Protocol is enabled | Informational | スパニングツリープロトコル有効化 |
| | Spanning Tree Protocol is disabled | Informational | スパニングツリープロトコル無効化 |
| | New root port selected [( [Instance:<InstanceID> ], port:<portNum>)]<br>InstanceID: インスタンス ID.<br>portNum: ポート ID | Notice | 新しいルートポートが選択されました。 |
| | Spanning Tree port status changed [([Instance:<InstanceID>], port:<portNum>)] <old_status> -> <new_status><br>InstanceID: インスタンス ID<br>portNum: ポート ID<br>old_status: 古いステータス<br>new_status: 新しいステータス | Notice | スパニングツリーポートステータスが変更されました。 |
| | Spanning Tree port status changed. [([Instance:<InstanceID>], port:<portNum>)] <old_role> -> <new_role><br>InstanceID: インスタンス ID<br>portNum: ポート ID<br>old_status: 古いロール<br>new_status: 新しいロール | Informational | スパニングツリーポートロールが変更されました。 |
| | Spanning Tree instance created. Instance:<InstanceID><br>InstanceID: インスタンス ID | Informational | スパニングツリーインスタンスが作成されました。 |
| | Spanning Tree instance deleted. Instance:<InstanceID><br>InstanceID: インスタンス ID | Informational | スパニングツリーインスタンスが削除されました。 |
| | Spanning Tree version changed. New version:<new_version><br>new_version: 新しい STP バージョン | Informational | スパニングツリーのバージョンが変更されました。 |
| | Spanning Tree MST configuration ID name and revision level changed (name:<name> ,revision level <revision_level>).<br>name : 新しい名称<br>revision_level : 新しいリビジョンレベル | Informational | スパニングツリー MST コンフィグレーション ID 名とリビジョンが変更されました。 |
| | Spanning Tree MST configuration ID VLAN mapping table changed (instance: <InstanceID> delete vlan <startvlanid> [- <endvlanid>]).<br>InstanceID: インスタンス ID<br>startvlanid- endvlanid : VLAN リスト | Informational | スパニングツリー MST コンフィグレーション ID VLAN マッピングテーブルが削除されました。 |
| | Spanning Tree MST configuration ID VLAN mapping table changed (instance: <InstanceID> add vlan <startvlanid> [- <endvlanid>]).<br>InstanceID: インスタンス ID<br>startvlanid- endvlanid : VLAN リスト | Informational | スパニングツリー MST コンフィグレーション ID VLAN マッピングテーブルが追加されました。 |
| モジュール | Module <module-type> is inserted.<br>module-type: 拡張モジュール名 | Informational | モジュールが挿入され、動作しています。 |
| | Module <module-type> inserted but can’ t work except after rebooting the device.<br>module-type: 拡張モジュール名 | Warning | モジュールが挿入されましたが、動作していません。 |
| | Module <module-type> is removed.<br>module-type: 拡張モジュール名 | Informational | モジュールが活性状態で取り外されました。 |

| カテゴリ | ログの内容 | 緊急度 | イベントの説明 |
|---|---|---|---|
| DLMS | Illegal activation code (AC: <string25>).<br><br><string25>: アクティベーションコード | Informational | 不正なアクティベーションコードの入力 |
| | License expired (license:<license-model>, AC: <string25>).<br><br><license-model>: ライセンスモデル名<br><string25>: アクティベーションコード | Critical | ライセンスの期限終了 |
| | License successfully installed (license:<license-model>, AC: <string25>).<br><br><license-model>: ライセンスモデル名<br><string25>: アクティベーションコード | Informational | ライセンスのインストールの成功 |
| | Unbound activation code (AC: <string25>).<br><br><string25>: アクティベーションコード | Critical | アクティベーションコードが割り当てられませんでした。 |
| | License will expire in 30 days. (license:<license-model>, AC: <string25>).<br><br><license-model>: ライセンスモデル名<br><string25>: アクティベーションコード | Informational | ライセンス終了の 30 日までにログが出力されます。 |
| 周辺機器 | Fan <id> recovered<br><br>Fan <id>: ファン ID | Critical | ファンが回復 |
| | Fan <id> failed.<br><br>Fan <id>: ファン ID | Critical | ファンの故障 |
| | Log Message: Temperature sensor <sensorID> enters alarm state (current temperature: <temperature>)<br><br>sensorID: センサ ID<br>temperature: 温度 | Informational | 温度センサの警告状態に入りました。 |
| | Temperature sensor <sensorID> recovers to normal state (current temperature: <temperature>)<br><br>sensorID: センサ ID.<br>temperature: 温度 | Informational | 温度が正常に回復 |
| | Power <id> failed<br><br><id>: 電源 ID | Critical | 電源エラー |
| | Power <id> is recovered<br><br><id>: 電源 ID | Critical | 電源回復 |
| MPLS | LSP <lsp_id> is up<br><br>lsp_id: 確立した LSP ID | Informational | LSP がアップしました。 |
| | LSP <lsp_id> is down<br><br>lsp_id: 削除された LSP ID | Informational | LSP がダウンしました。 |
| VPWS | Pseudowire ID <vc_id> peer IP <ipaddr> link down.<br><br>vc_id: リンクダウンしている pseudowire ID<br>ipaddr: リンクダウンしている pseudowire のピア IP アドレス | Informational | Pseudowire リンクダウン |
| | Pseudowire ID <vc_id> peer IP <ipaddr> link up.<br><br>vc_id: リンクアップしている pseudowire ID<br>ipaddr: リンクアップしている pseudowire のピア IP アドレス | Informational | Pseudowire リンクアップ |
| | Pseudowire ID <vc_id> peer IP <ipaddr> is deleted.<br><br>vc_id: 削除された pseudowire ID<br>ipaddr: 削除された pseudowire のピア IP アドレス | Informational | Pseudowire は削除されました。 |
| | Pseudowire ID <vc_id> peer IP <ipaddr> link standby.<br><br>vc_id: リンクが待機中の pseudowire ID<br>ipaddr: リンクが待機中の pseudowire のピア IP アドレス | Informational | Pseudowire リンクが待機中 |
| VPLS | VPLS <vpls_name> link up.<br><br>vpls_name: リンクアップした VPLS 名 | Informational | VPLS リンクアップ |
| | VPLS <vpls_name> link down.<br><br>vpls_name: リンクダウンした VPLS 名 | Informational | VPLS リンクダウン |

| カテゴリ | ログの内容 | 緊急度 | イベントの説明 |
|---|---|---|---|
| LACP | Link Aggregation Group <group_id> link up.<br>group_id: リンクアップしているアグリゲーショングループのグループ ID | Informational | リンクアグリゲーショングループのリンクアップ |
| | Link Aggregation Group <group_id> link down.<br>group_id: リンクダウンしているアグリゲーショングループのグループ ID | Informational | リンクアグリゲーショングループのリンクダウン |

# 付録 C トラップログ

本製品では、以下のトラップログが検出されます。

| カテゴリ | トラップ名 | 説明 | OID |
|---|---|---|---|
| VRRP | vrrpTrapNewMaster | newMaster トラップは、送信エージェントが「マスタ」ステートに移行したことを示します。<br>関連オブジェクト :<br>(1) vrrpOperMasterIpAddr | 1.3.6.1.2.1.68.0.1 |
| | vrrpTrapAuthFailure | vrrpAuthFailure トラップは、パケットが認証キーまたは認証タイプが本ルータのものと重複するルータから受信したことを示します。<br>本トラップの実行はオプションです。<br>関連オブジェクト :<br>(1) vrrpTrapPacketSrc<br>(2) vrrpTrapAuthErrorType | 1.3.6.1.2.1.68.0.2 |
| MSTP | newRoot | newRoot トラップは、送信側のエージェントがスパニングツリーの新しいルートになったことを示します。トラップは、新しいルートとして選出された後にすぐにブリッジによって送信され、その選出に続いてすぐに Topology Change Timer のアクションの起動などを行います。<br>本トラップの実行はオプションです。 | 1.3.6.1.2.1.17.0.1 |
| | topologyChange | topologyChange トラップは、構成するいずれかのポートが Learning 状態から Forwarding 状態に、Forwarding 状態から Blocking 状態に、または Forwarding 状態から Blocking 状態に遷移する場合にブリッジによって送信されます。本トラップは、newRoot トラップが同様の変更に対して送信される場合には送信されません。<br>本トラップの実行はオプションです | 1.3.6.1.2.1.17.0.2 |
| ポート<br>トラップ | linkUp | 通知は、ポートのリンクアップ時に生成されます。<br>関連オブジェクト :<br>(1) ifIndex,<br>(2) if AdminStatus<br>(3) ifOperStatus | 1.3.6.1.6.3.1.1.5.4 |
| | linkDown | 通知はポートのリンクダウン時に生成されます。<br>関連オブジェクト :<br>(1) ifIndex,<br>(2) if AdminStatus<br>(3) ifOperStatus | 1.3.6.1.6.3.1.1.5.3 |
| スタート<br>トラップ | coldStart | coldStart トラップは、エージェントロールで動作する SNMPv2 エンティティが自身を再初期化し、そのコンフィグレーションを変更する可能性があることを示します。 | 1.3.6.1.6.3.1.1.5.1 |
| | warmStart | warmStart トラップは、エージェントロールで動作する SNMPv2 エンティティが、そのコンフィグレーションが変更されないように自身を再初期化することを示します。 | 1.3.6.1.6.3.1.1.5.2 |
| 認証 | authenticationFailure | authenticationFailure トラップは、エージェントロールで動作する SNMPv2 エンティティが、適切に認証されていないプロトコルメッセージを受信したことを示します。SNMPv2 の実行のすべてでこのトラップを生成する必要がある場合、snmpEnableAuthen トラップオブジェクトでは、このトラップが生成されるかどうかを示します。 | 1.3.6.1.6.3.1.1.5.5 |

| カテゴリ | トラップ名 | 説明 | OID |
| --- | --- | --- | --- |
| RMON | risingAlarm | SNMP トラップは、高性能のアラームエントリがしきい値の上限を超えて、SNMP トラップを送信するために設定されているイベントを生成する場合に生成されます。<br><br>関連オブジェクト :<br>(1) alarmIndex<br>(2) alarmVariable<br>(3) alarmSampleType<br>(4) alarmValue<br>(5) alarmRisingThreshold | 1.3.6.1.2.1.16.0.1 |
| | fallingAlarm | SNMP トラップは、高性能のアラームエントリがしきい値の下限を超えて、SNMP トラップを送信するために設定されているイベントを生成する場合に生成されます。<br><br>関連オブジェクト :<br>(1) alarmIndex<br>(2) alarmVariable<br>(3) alarmSampleType<br>(4) alarmValue<br>(5) alarmFallingThreshold | 1.3.6.1.2.1.16.0.2 |
| MPLS | mplsXCUp | 通知は、mplsXCTable 内の 1 つ以上の連続する mplsXCOperStatus オブジェクトがアップ状態から他の状態に入ると生成されます。 | 1.3.6.1.2.1.10.166.2.0.1 |
| | mplsXCDown | 通知は、mplsXCTable 内の 1 つ以上の連続する mplsXCOperStatus オブジェクトがアップ状態から他の状態に入ると生成されます。 | 1.3.6.1.2.1.10.166.2.0.2 |
| LDP | mplsLdpInitSessionThresholdExceeded | 通知は、セッション初期化メッセージの数が「mplsLdpEntityInitSessionThreshold」の値を超過すると生成されます。 | 1.3.6.1.2.1.10.166.4.0.1 |
| | mplsLdpPathVectorLimitMismatch | 通知は、「mplsLdpEntityPathVectorLimit」が指定エンティティのセッション初期化メッセージの「mplsLdpPeerPathVectorLimit」の値に一致しないと送信されます。 | 1.3.6.1.2.1.10.166.4.0.2 |
| | mplsLdpSessionUp | 通知は、「mplsLdpSessionState」の値が「operational(5)」状態に入ると送信されます。 | 1.3.6.1.2.1.10.166.4.0.3 |
| | mplsLdpSessionDown | 通知は、「mplsLdpSessionState」の値が「operational(5)」状態から出ると送信されます。 | 1.3.6.1.2.1.10.166.4.0.4 |
| LACP | linkUp | linkUp トラップは、通信リンクの 1 つに対する ifOperStatus オブジェクトがダウンステートから出て、（notPresent ステート以外の）他のステートに移行したことをエージェントロールで動作する SNMP エンティティが検出したことを示します。この他のステートは ifOperStatus に含まれる値によって示されます。<br><br>関連オブジェクト :<br>(1) ifIndex<br>(2) if AdminStatus<br>(3) ifOperStatus | 1.3.6.1.6.3.1.1.5.4 |
| | linkDown | linkDown トラップは、通信リンクの 1 つに対する ifOperStatus オブジェクトが（notPresent ステートからではなく）他のステートからダウンステートに入ったことをエージェントロールで動作する SNMP エンティティが検出したことを示します。この他のステートは ifOperStatus に含まれる値によって示されます。<br><br>関連オブジェクト :<br>(1) ifIndex<br>(2) if AdminStatus<br>(3) ifOperStatus | 1.3.6.1.6.3.1.1.5.3 |